

Nataly Álvarez

HABILIDADES EN EL USO DE LAS TIC Y LA COMPRENSIÓN LECTORA EN  
ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE BARRANQUILLA

NATALY ÁLVAREZ VERGARA

Trabajo de investigación para optar al grado de:

Magíster en Educación con Énfasis en TIC

Director:

BLESSED BALLESTEROS

UNIVERSIDAD DEL NORTE

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

BARRANQUILLA

2016

Nataly Álvarez

Aprobado por el profesorado de la  
Maestría en educación en cumplimiento  
de los requisitos exigidos para otorgar el  
grado de Magister en Educación con  
Énfasis en TIC.

---

---

---

---

Firma del Presidente del Jurado

---

Firma del Jurado

---

Firma del Jurado

Barranquilla, Julio de 2016

Nataly Álvarez

**Aprobación del tutor**

En mi carácter de tutor (a) del Trabajo de Grado titulado *Habilidades en el uso de las TIC y la comprensión lectora en estudiantes universitarios de la Barranquilla*, presentado por la ciudadana Nataly Álvarez Vergara, identificada con la cedula de ciudadanía: 1047337678, para optar al Grado de Magíster en Educación con énfasis en TIC, considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a consideración, presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En la ciudad de Barranquilla, a los \_\_\_\_\_ del mes de \_\_\_\_\_ de 2016.

---

Blessed Ballesteros.

C.C.

Nataly Álvarez

### **Agradecimientos**

A Dios sobre todas las cosas, por permitirme alcanzar una nueva meta y poder así continuar creciendo profesionalmente, en beneficio de mi familia, mis amigos, compañeros de trabajo y estudiantes a quienes debo dedicación y eficacia en los conocimientos que con ellos comparto día a día.

A mi tutor, Blessed Ballesteros, por el apoyo incondicional en el desarrollo de esta investigación.

A todas aquellas personas que de una u otra manera apoyaron el desarrollo de este trabajo.

A todos, gracias.

**Tabla de contenido**

Introducción .....	8
Justificación .....	10
Estado del arte.....	12
Tecnologías de la Información y la Comunicación .....	12
Comprensión lectora .....	14
Marco teórico .....	19
La Sociedad de la Información y la Sociedad del Conocimiento .....	19
Los nativos digitales y los nativos inmigrantes digitales.....	20
Características de los ID .....	23
Las Tecnologías de la Información y la Comunicación.....	23
Competencias de las TIC en estudiantes.....	26
La lectura y la comprensión lectora .....	28
Niveles de lectura.....	30
Lectura literal .....	30
Lectura inferencial .....	31
Lectura crítica .....	32
Niveles PISA para la comprensión lectora .....	32
La prueba PISA y la medición de los niveles de competencia lectora .....	34
La comprensión lectora y los ambientes virtuales de aprendizaje .....	36
Componentes de un AVA .....	37
Ventajas de los AVA .....	38
Planteamiento del problema.....	40

Objetivos .....	43
Objetivo general.....	43
Objetivos específicos .....	43
Hipótesis .....	44
Hipótesis general.....	44
Hipótesis específicas.....	44
Metodología .....	46
Enfoque de investigación.....	46
Diseño de investigación .....	46
Variables .....	46
Habilidades en el uso de las TIC.....	46
Comprensión lectora .....	47
Población.....	48
Muestra .....	48
Técnicas de investigación .....	48
Encuesta .....	48
Instrumentos.....	48
Prueba de comprensión lectora .....	48
Estructura de la prueba de habilidades TIC .....	49
Estructura de las preguntas tomadas de la prueba PISA.....	50
Procedimiento .....	51
Resultados .....	52
Conclusiones .....	59

Nataly Álvarez

Recomendaciones .....	62
Referencias.....	63
Anexos .....	70
Anexo 1. Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra .....	70
Anexo 2. Pruebas aplicadas .....	71

### **Introducción**

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) están cada vez más presentes en la vida de las personas, al punto de haberse convertido en algo regular, normalizado y necesario no solo para resolver problemas concretos, sino para llevar una vida cotidiana. Esta presencia de las TIC está siendo aprovechada de muchas maneras, siendo una de ellas la educación, es decir, cómo estas tecnologías fortalecen procesos de enseñanza-aprendizaje o –como se consigna a lo largo de este trabajo– de comprensión lectora.

Esta tesis de maestría pretendió establecer la relación entre las habilidades en el uso de las TIC y la comprensión lectora, en sus niveles literal, inferencial y crítico, en una muestra de 130 estudiantes universitarios de la ciudad de Barranquilla, Colombia. Se trató de un estudio cuantitativo, correlacional, cuyos datos fueron recogidos usando un instrumento de comprensión lectora conformado por un instructivo, cuatro textos (informativo, narrativo, argumentativo e icónico) y un cuestionario de 35 preguntas tipo test de selección múltiple con única respuesta, con una duración de 60 minutos.

Una vez analizados los datos usando el programa estadístico informático *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) estos mostraron que los estudiantes tienen habilidades por encima de la media en el uso de las TIC, esto es, están bastante familiarizados con ellas, lo cual se relaciona con la forma en que comprenden lo que leen. Así, la principal habilidad de comprensión lectora de los estudiantes es el desarrollo de una comprensión general de los textos que leen, a nivel literal. Sin embargo, al enfrentarse a niveles de comprensión inferencial, o incluso crítica, estas habilidades disminuyen significativamente. En este sentido, los estudiantes reflejan los problemas tradicionales de la comprensión lectora: que se da a niveles literales y disminuye en niveles superiores.



Nataly Álvarez

La habilidad de elaborar una interpretación sí está presente en estudiantes que dominan las TIC, es decir, que entre más conocimientos tengas sobre las TIC, más capacidad tienen para comprender el porqué del texto. Los estudiantes universitarios son capaces de desarrollar un nivel que podría considerarse como interpretativo. La habilidad de reflexionar y valorar el contenido y la forma de un texto también está presente en los estudiantes que dominan las TIC, aunque solo en dos de los aspectos evaluados: a) operaciones y conceptos de informática y b) conocimientos de internet.

Como conclusión final se puede decir que esta investigación dio cuenta de la relación significativa y positiva que existe entre las TIC y la comprensión lectora, entendiendo siempre que estos datos sirvieron para hacer inferencias, pero no se estiman las causas de las mismas. Se puede decir que a mayor profundidad en el uso de las TIC por parte de los estudiantes universitarios, mayor serán sus habilidades de comprensión lectora y más complejo su nivel de comprensión.

### **Justificación**

La presente investigación brinda la oportunidad a los docentes y estudiantes de conocer la relación que existe en el buen manejo o desempeño de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y el impacto que tiene en la comprensión lectora. Hoy en día estas tecnologías están jugando un papel importante en todos los procesos de aprendizaje, pues estas trajeron consigo modificaciones en la vida diaria de las personas, en sus hábitos y maneras de vivir. Dichas modificaciones han impactado significativamente en los hábitos de lectura, al punto en que el lector de hoy se enfrenta a diversos tipos de herramientas que facilitan su comprensión a través de imágenes, simbología y conexión de varios textos a la vez. Esto, por supuesto, impacta en los procesos de enseñanza-aprendizaje (Domínguez, 2009).

De acuerdo con la anterior afirmación, este trabajo se fundamenta principalmente en tres aspectos para el análisis de estos nuevos hábitos de lectura: lo a) *teórico*, b) *metodológico*, y c) *socioeducativo*.

A nivel teórico, aquí se intenta responder a las necesidades en el campo del desarrollo de las TIC, ya que la información disponible y las formas de comunicar han hecho que estos factores sean inherentes al sujeto lector. En concreto, la forma de comprender la lectura ha cambiado con la aparición de las TIC, herramientas que –entre otras cosas– permiten el desarrollo de habilidades de lectura y comprensión lectora (Cantillo, de Castro, Carbonó, Guerra, Robles, Díaz & Rodríguez, 2014), así como el acceso a grandes volúmenes de información sostenidos desde la llamada Sociedad del Conocimiento, a través de herramientas como internet o diversos *software*, los cuales ayudan y hacen de la vida del lector una cultura y costumbres diferentes, ajenas a las épocas anteriores al desarrollo de las TIC (Araiza, 2012; Balderas, 2009).

Nataly Álvarez

Desde lo metodológico, este trabajo representa un proceso de investigación con estudiantes universitarios del Caribe colombiano, en concreto con alumnos de quinto semestre de la Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables de una universidad de la ciudad de Barranquilla, en un lapso comprendido entre enero de 2014 y mayo de 2016. La particularidad de esta investigación, sus características intrínsecas, suponen el abordaje de una muestra muy local que da cuenta de cómo se relacionan el uso de las TIC con la comprensión lectora en esta ciudad, lo que representa contar con datos propios que permitan comprender una realidad en particular. Además, permitirá ampliar el grueso de investigaciones que la Universidad del Norte, a través de sus grupos de investigación y centros internos, realiza sobre las TIC y la comprensión lectora.

El último aspecto, el socioeducativo, tiene que ver con el estado actual de cosas de la comprensión lectora en estudiantes colombianos. En el país, el desempeño de los estudiantes en el área de lectura no es alentador. Así lo han confirmado el Informe del Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes, también conocido como Prueba PISA. En 2015, Colombia ocupó el último lugar en estas pruebas (El Tiempo, 2015), las cuales se vienen haciendo en el país desde 2006, “Y aunque los resultados no han sido satisfactorios en ninguna de las entregas, cada vez hay más interés por parte del Ministerio de Educación Nacional (MEN) para que esa tendencia cambie” (Semana, 2015, parr. 3). El MEN (2013) también reconoce que su desempeño en esta prueba es inferior al de los demás países asociados a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), cuyos estudiantes también realizan esta prueba para evaluar las competencias de los estudiantes del país en lectura, matemáticas y ciencia.

### **Estado del arte**

#### **Tecnologías de la Información y la Comunicación**

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) representan una nueva etapa en la historia de la Humanidad. Surgieron como consecuencia de la necesidad de sistematizar la enorme cantidad de datos que se han producido desde los albores del siglo XX, dentro de lo que se ha llamado como la Sociedad de la Información y el Conocimiento. Dada esta situación, las TIC son una herramienta necesaria para prácticamente todas las actividades realizadas por la sociedad, siendo una de ellas, por su importancia, la educación y los procesos de enseñanza-aprendizaje (Alcántara, 2009; Cabero, 2007).

Un hito importante en esto de la educación con tecnología, fue la aparición del lenguaje LOGO que se produjo en el año 1980, de la mano del matemático Seymour Papert, que había colaborado con Jean Piaget en Suiza, después había estado en Cambridge, en Massachussets, donde compartió la dirección del laboratorio de Inteligencia Artificial con Marvin Minsky. [...] Papert sostenía dos hipótesis: que los niños pueden aprender a usar ordenadores, y que este aprendizaje puede cambiar la manera de aprender otros conocimientos (Muñoz, 2008, p. 2).

En los más de 30 años que siguieron a la hipótesis de Papert, las TIC avanzaron a una velocidad exponencial. El interés de organismos internacionales como la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco), que vio en las TIC la herramienta ideal para la superación de las desigualdades en educación, hizo que los investigadores del mundo investigaran aún más al respecto, lo que ha generado información en abundancia.

Nataly Álvarez

Hace 13 años, En España, las investigaciones apuntan a que las TIC han sido una herramienta valiosa para los nuevos procesos de enseñanza-aprendizaje, pero que su aplicación en dichos procesos ha sido desigual (Fernández & Cebreiro, 2003). “[...] se puede hablar de una escasa tradición en el uso de las TIC para la evaluación de los procesos de enseñanza” (p. 66), argumentan los autores, aclarando que su uso más frecuente tiene que ver con el diseño y aplicación de exámenes, en especial pruebas objetivas. Si bien esta problemática ha disminuido, aún no desaparece.

En Latinoamérica, Paz, Márquez, Padilla, Torrejón & MacLean (2009) elaboraron un proyecto para incorporar las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje en estudiantes de pregrado y posgrado de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho, en Bolivia. Aseguran que en la región, “[...] la incorporación de las TIC al proceso de enseñanza aprendizaje está resultando dificultoso debido inicialmente al bajo índice de computadores por número de alumnos y al bajo acceso a Internet” (p. 113)., por lo que un proceso de este tipo debe ser planificado para que tenga sostenibilidad en el tiempo, incorporando además un a) centro de creación de contenidos, una b) plataforma tecnológica y la c) virtualización de las asignaturas.

En Colombia, estudios recientes han mostrado que las TIC no son muy usadas para mejorar el proceso de comprensión lectora (Cantillo, de Castro, Carbonó, Guerra, Robles, Díaz & Rodríguez (2014). Domínguez (2009) realizó una reflexión analítica en la que se mostró preocupado por convertir a los profesores en facilitadores, ya que, de acuerdo con los mismos principios de las TIC, es lo que se demanda su labor si quieren que los estudiantes construyan un pensamiento crítico, en vez de seguir siendo educadores tradicionales.

Un estudio realizado por de Castro, Díaz, Robles, Rodríguez, Cantillo, Carbonó, Álvarez & Guerra (2015), el cual buscaba comprobar y caracterizar los efectos de las Nuevas Tecnologías

Nataly Álvarez

de la Información en la comprensión lectora del español como lengua materna, evidenció que los grupos con alta implicación de TIC no muestran diferencias significativas en materia de comprensión lectora o de satisfacción, con aquellos grupos que tienen baja implicación de TIC. La investigación fue realizada con 6 grupos de 28 estudiantes cada uno.

Con el interés de hacer de las TIC una herramienta importante para mejorar la comprensión lectora, de Castro (2015) elaboró un informe sobre *Maximum Consequentia*, un videojuego educativo creado para ejercitar la comprensión lectora. De acuerdo a los resultados, este tipo de *software* son eficaces para mejorar la comprensión lectora, pues los usuarios se sienten más motivados con este tipo de tecnologías que con las tradicionales.

### **Comprensión lectora**

Como se dijo, las TIC han cambiado los procesos de enseñanza-aprendizaje, muy especialmente en los jóvenes. Además, han modificado la forma en que analizamos los textos, es decir, nuestra comprensión lectora.

Una de las primeras investigaciones sobre TIC en Latinoamérica se realizó en Brasil, hace más de diez años. De Brito & dos Santos (2005) verificaron el nivel de comprensión lectora en alumnos de primer semestre, teniendo en cuenta el curso frecuentado y el género. A una muestra de 134 estudiantes de primer grado, de varios cursos de áreas exactas, humanas y biológicas en dos universidades brasileñas, le fue aplicada el test de Cloze, dando como resultado un promedio por debajo de lo esperado en comparación con el nivel de escolarización en que se encontraban. El estudio señaló, además, deficiencias en la habilidad de lectura de los universitarios, algo preocupante teniendo en cuenta la autonomía de aprendizaje que se necesita durante la vida universitaria.

Nataly Álvarez

Tres años después, López (2008) realizó una investigación sobre las herramientas de la lectura digital, en la que condensa los resultados hallados en años anteriores. Menciona la profunda transformación que ha llevado a cabo internet en la percepción de la realidad, y la manera en que se han transformado los entornos de aprendizaje. La red se ha convertido en un espacio social bajo un contexto tecnológico desde el cual se ha reinventado y reconstruido el concepto de educación. Desde esta perspectiva, las personas ya no deben ser solo lectores o escritores, sino que tienen el potencial para convertirse en editores y colaboradores de las nuevas comunidades virtuales, generadores de la nueva sociedad red. En los Weblogs, las Wikis, las Webquest, las fotos digitales, los videos, los Podcast y los *Rich Site Summary* (RSS) y otras herramientas de la Web 2.0, los lectores también actúan como editores, comentaristas, críticos y productores de contenidos, algo que ha ayudado a transformar los patrones de lectoescritura.

En Chile, el trabajo de Arancibia (2010) sobre las estrategias de comprensión con hipertexto informativo, pretendió determinar qué estrategias lectoras son más efectivas cuando se busca información en internet. A partir de las narraciones de 8 estudiantes de Licenciatura en Letras Inglesas de la Pontificia Universidad Católica de Chile, se dejó en evidencia que los procesos psicolingüísticos que hacen parte de la resolución de tareas de hipertexto son la planeación, la predicción, el monitoreo y evaluación de la información y los caminos de navegación. Además, el procesamiento de la información durante la lectura de internet se caracteriza por el predominio del razonamiento predictivo, en particular en textos narrativos. Por otra parte, se comprobó que el proceso de comprensión en la nueva modalidad discursiva hipertextual se caracteriza por una participación más activa del sujeto que comprende.

Ese mismo año, también en Chile, Aguilera (citado en Arancibia, 2010) analizó las estrategias de comprensión lectora con hipertexto informativo, con el objetivo de establecer el tipo de

Nataly Álvarez

estrategias lectoras que usan un grupo de estudiantes de educación superior en la actividad de comprensión que relaciona la búsqueda de información en internet. Se seleccionaron alumnos de pregrado de la Licenciatura de Letras de la Universidad de Chile, quienes en sesiones de protocolo verbal narraron los pasos que los guiaron para resolver las tareas de comprensión asignadas. Los análisis de los protocolos verbales mostraron que los procesos psicolingüísticos presentes en la resolución de tareas de comprensión con hipertexto son: a) planificación, b) predicción, c) monitoreo y d) evaluación de la información y de las rutas de navegación. Igualmente, es relevante que la escogencia de itinerarios de navegación está mediada por la integración del conocimiento que ya el lector tiene sobre la estructura de textos expositivos, la estructura hipertextual y el tema que investiga, de acuerdo a la información de los links visitados.

Cisneros, Olave & Suarez (2011) buscaron cómo mejorar la capacidad inferencial de comprensión de lectura en estudiantes universitarios, a partir del diseño de estrategias didácticas. Trabajaron una modalidad llana de proyecto factible, y una metodología con intervención de pilotajes en la fase de desarrollo, cuyo principal hallazgo tiene que ver con lo que ellos denominan la propuesta estructurada, gradual y adaptable de un programa de entrenamiento en lectura comprensiva para los programas universitarios. De esta manera concluyeron que:

Los procesos de enseñanza-aprendizaje para la comprensión textual no pueden ser tarea exclusiva de los docentes de lengua: las estrategias de lectura deben estar presentes en las diferentes áreas del conocimiento en tanto que cada una de ellas posee textos especializados contruidos a partir de un conocimiento racional, crítico y con el uso adecuado de la lengua (Cisneros, 2005), que implican una serie específica de presaberes para su comprensión; por esta razón, es urgente generar espacios de capacitación para los docentes de los diferentes programas académicos que orienten la didáctica en el abordaje



Nataly Álvarez

de distintos tipos de textos, a la vez que permiten un trabajo conjunto e interdisciplinar entre los maestros de las diferentes áreas del conocimiento (p. 61).

Asimismo, Makuc (2011) estudió las teorías implícitas sobre comprensión textual y la competencia lectora de estudiantes de primer año de la Universidad de Magallanes, en Chile. De acuerdo con la investigadora, las teorías implícitas son relevantes en la medida en que orientan las prácticas de los individuos que interactúan con las competencias lectoras. Para comprobar esto aplicó un cuestionario acerca de las teorías implícitas sobre comprensión textual. De esta manera concluyó acerca de dos aspectos de la comprensión lectora de estudiantes que ingresan a la educación superior: por un lado, se observa que un número importante de estudiantes no obtiene resultados satisfactorios, especialmente en lo concerniente a inferencia y aplicación; por otra parte, en la indagación sobre las teorías implícitas, halló que las teorías que mayor adhesión concitan entre los estudiantes con mayor experticia corresponden a la teoría implícita interactiva y lineal, mientras que los estudiantes con más bajos niveles de experticia adhieren a la teoría literaria y transaccional.

Recientemente, Benítez, Barajas & Hernández (2014) intentaron determinar los efectos de una Estrategia Instruccional Integradora para la Comprensión de la Lectura (EIICL) para el desarrollo de habilidades de comprensión lectora de textos de Ciencias Sociales y Administración, en alumnos de segundo semestre de Contaduría Pública y Administración de una institución de educación superior, a partir de una investigación correlacional experimental, con un grupo de control y uno experimental, y mediciones antes y después de aplicar la EIICL. Los académicos hallaron que existen diferencias significativas entre los estudiantes que realizaron la lectura de los textos en un entorno virtual con aplicación de la EIICL, en comparación con aquellos que no usaron la estrategia.

Nataly Álvarez

Los resultados permiten concluir que la aplicación de la EIICL contribuye a mejorar la comprensión de la lectura de los textos. Por lo tanto se afirma que esta estrategia aplicada a los estudiantes universitarios permitirá desarrollar las habilidades para mejorar la comprensión de los textos no sólo de las ciencias sociales y administración, sino de cualquier otra disciplina (p. 84).

Finalmente, a nivel local, Cantillo, de Castro, Carbonó, Guerra, Robles, Díaz & Rodríguez (2014), realizaron un estudio sobre comprensión lectora y TIC en la universidad, con el propósito de analizar los factores que aumentan la comprensión lectora de estudiantes de primer ingreso al universidad, a través del uso de las TIC como estrategia para manejar su cotidianidad con instrumentos tecnológicos, y como incentivo para superar su comprensión lectora y sus resultados académicos. Siguiendo un diseño cuasiexperimental con medición antes y después en estudiantes de primer semestre de la Universidad del Norte, a quienes se les aplicó una prueba de comprensión PISA, el *Quick Course Diagnosis* (QCD) para medir el nivel de satisfacción de los estudiantes respecto de las clases con TIC, y una encuesta de opinión sobre uso de TIC en clase, se concluyó que entre ambos grupos no hubo diferencia significativas a nivel del pretest y el post test. En ese sentido, parece que usar las TIC no es un factor determinante para elevar el rendimiento de la comprensión lectora, pero resulta de interés y motivación desde lo didáctico, así como una estrategia de incentivo.

### Marco teórico

#### La Sociedad de la Información y la Sociedad del Conocimiento

El desarrollo tecnológico y computacional del siglo XX, en especial de la segunda mitad, trajo consigo una enorme acumulación de datos, en particular de aquellos que producían la ciencia y la tecnología. En los años noventa, con el proceso de democratización de la tecnología, el uso de computadores y –en especial– el acceso a internet, inicialmente en países como Estados Unidos (en el Estado de California, para ser precisos), Japón y otros del sudeste asiático, estos datos están al alcance de cualquier persona que cuente con la tecnología necesaria (Castro, 2005; Córdoba, 2005). Esto es lo que se conoce como *Sociedad de la Información* (SI), es decir, un mundo conectado a partir de datos e ideas organizadas, intercomunicadas y almacenadas en formatos como el libro, la televisión, las páginas web, etc., y usados por las personas de acuerdo a un sentido (Balderas, 2009; Mora & Rodríguez, 2006; Stevens, 1986).

[...] hay más información que nunca antes, quizá resulta de mayor obviedad hablar de una explosión de medios y productos de información (desde TV por cable hasta registros en disco óptico y desde telefonía móvil hasta Internet), pero también es importante la rápida y sorprendente penetración de las tecnologías de cómputo en la sociedad actual (Webster, 2006, p. 23).

La SI tiene su base en seis fenómenos sociales que ocurren en la actualidad: la a) *innovación tecnológica y su difusión*, es decir, las innovaciones que han surgido en los últimos veinte años; el b) *cambio ocupacional*, asociado con los cambios laborales que la tecnología ha propiciado; el c) *valor económico* de las actividades de información; los d) *flujos de información* a través de redes que comunican diferentes sitios, la e) *expansión de símbolos y señales*, pues la cultura se

Nataly Álvarez

ha modificado rápidamente con el avance de la información, y el más importante de todos, f) los *cambios en nuestra forma de vida* gracias a esa información (Araiza, 2012; Webster, 2006).

Este uso de la información mediante un criterio analítico reflexivo ha sido denominado como *Sociedad del Conocimiento* (SC). Este concepto supone la idea de que el conocimiento, si está a la mano de todos, genera desarrollo humano y social. Así, una sociedad interconectada a través del conocimiento se vuelve más autónoma, participativa y democrática (Sánchez, 2008). Para la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco), la SC representa una gran oportunidad para cerrar la brecha de la desigualdad en el mundo y lograr una mayor equidad. En ese sentido esta organización propone cuatro condiciones para que esto se de: que haya a) libertad de expresión, que se b) reconozca la diversidad cultural del mundo para generar c) igualdad de oportunidades de acceso a la educación y el d) acceso de todos a la información (Araiza, 2012).

### **Los nativos digitales y los nativos inmigrantes digitales**

La definición de *nativos digitales* (ND) es relativamente reciente. Apareció por primera vez en 2001, cuando el escritor y divulgador Mark Prensky argumentó que los estudiantes del siglo XXI han cambiado en comparación con las generaciones anteriores. Teniendo en cuenta que “Los estudiantes de hoy son hablantes nativos del lenguaje digital de los computadores, los videojuegos y la Internet” (Prensky, 2001, citado en Cabra & Marciales, 2008, p. 324), lo más apropiado era llamarlos *nativos digitales* (ND); sin embargo, los estudiantes que son un poco mayores y no nacieron con esa saturación tecnológica sino que debieron adaptarse, son llamados *inmigrantes digitales* (ID), pues su proceso de socialización para con ese entorno es diferente al del nativo puro (Piscitelli, 2006). En ese sentido,

Nataly Álvarez

[...] los inmigrantes digitales, [son] los individuos que no nacieron en el mundo digital, se encontraron con los adelantos tecnológicos y los empezaron a adoptar, aprendieron a usarlos –unos mejor que otros–; ellos, están acostumbrados a los medios tradicionales, los cuales no ofrecían mayores posibilidades de intercambio (Rodríguez, 2011, p. 2).

Los términos ND e ID guardan relación con otros dos muy usados en la actualidad: la *generación net*, entendida como la primera generación que crece con tecnología digital a su alrededor, y los *millenials*, los jóvenes que no solo usan la tecnología para el trabajo o la educación, sino que para su propia comodidad y como establecer relaciones sociales (tabla 1). Los estudios sobre ND e ID son cada vez más frecuentes, centrándose en aspectos como las competencias necesarias para el acceso y uso de fuentes de información o los recursos virtuales, y la familiaridad en el uso de las TIC (Eagleton, Guinee & Langlais, 2003; Rowlands, Nicholas, Williams & Huntington, 2008).

Incluso ciertas expresiones han cobrado fuerza por parte de los adultos para enfatizar los cambios generacionales. Así, muchos de ellos acuden con frecuencia a expresiones como “alfabetas tecnológicos”, “es que tienen el chip incorporado”, o que son “nativos digitales”.

Estas expresiones cada día toman mayor fuerza e intentan caracterizar a toda una generación. No solamente se plantean como lugares comunes que intentan establecer y marcar distancias generacionales con aquellos que nacieron al comenzar la década de los noventa del siglo pasado, sino que además, quieren resaltar la existencia de unas habilidades especiales que parecen ir a tono con las demandas de la época y la sociedad de la información (Marciales, Cabra, Castañeda, Peña, Mancipe & Gualteros, 2012, p. 155).

En el caso de los ID, por tratarse de una generación que no nació inmersa en la tecnología digital, suelen ser de mayor edad que los ND. En ese sentido, los docentes de primaria,

Nataly Álvarez

secundaria e incluso universitarios son ID, mientras que sus estudiantes son en su mayoría ND (Domingo & Fuentes, 2010). Si bien la diferencia entre el ID y el ND está marcada principalmente por la brecha generacional, es decir, por el hecho de haber nacido en décadas diferentes, es posible que los ID se integren más al mundo de la tecnología, pasando a ser colonos digitales, una categoría intermedia entre ID y ND (Piscitelli, 2010).

Tabla 1

*Descripción de la generación nacida después de 1980 (Cabra y Marciales, 2008, p. 324).*

Autor	Término	Características de la generación
Tapscott (1999)	Generación net	Sus preferencias en el
Prensky (2001)	Nativos digitales	aprendizaje tienden hacia el
Howe & Strauss (2000)	Millenials	trabajo en equipo, las actividades experienciales, y el uso de tecnología. Sus fortalezas incluyen realización de múltiples actividades simultáneamente, la orientación a metas, actitudes positivas y un estilo colaborativo.

**Características de los ID**

Como ya se mencionó, el principal rasgo divisorio entre los ID y los ND es la brecha generacional. Los ID son más lentos a la hora de apropiarse del conocimiento digital, haciéndolo siempre a través de un acento con el pasado. Para sobrevivir, los ID practican, usan la tecnología, para luego averiguar más al respecto; en otras palabras, los ID muchas veces se lanzan desde lo práctico para luego apropiarse de lo teórico. Otras características, de acuerdo con Prensky (2011), son:

- Los ID no son muy receptivos de las habilidades que los ND han adquirido a través de la práctica, por lo que prefieren moverse desde lo tecnológicamente conocido y desde ahí, con paciencia, explorar lo desconocido.
- Se instruyen e instruyen en la tecnología lentamente y con rigor.
- Desconfían de los procesos de aprendizaje que son divertidos y amenos.
- Consideran que la forma en que ellos aprendieron no está obsoleta, sino que es lenta y estructurada. Esto dificulta el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Argumentan que, cuando alguien no quiere aprender, es por falta de motivación intrínseca, no porque el método que usan esté errado.

**Las Tecnologías de la Información y la Comunicación**

Bajo la llamada Sociedad de la Información y del Conocimiento han germinado innumerables datos –que viene a ser la información– sobre cada una de las ramas del saber, los cuales se han integrado entre sí –la parte del conocimiento– y puestos a disposición de la población a través de una compleja red tecnológica en la que se desenvuelven los seres humanos en el siglo XXI. En otras palabras, la tecnología ha facilitado la generación, la apropiación y la distribución actual del conocimiento que se produce (Cabero, 2007).

Nataly Álvarez

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) son la consecuencia lógica de esa abundante acumulación de datos que inició en el siglo XX, aunque su auge inició en los años noventa. Para la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco, 2005):

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) constituyen un conjunto de instrumentos cada vez más eficaces para crear y difundir el conocimiento, así como para aprovecharlo en común. Para el éxito de las personas en la vida, las competencias en la utilización de la informática son tan esenciales como los conocimientos básicos en lectura, escritura y cálculo (p. 1).

La creación y el uso de estas herramientas tecnológicas suponen que la sociedad actual se enfrenta a cambios estructurales, con independencia de su nivel de desarrollo. Para las sociedades desarrolladas, la adaptación a los nuevos sistemas tecnológicos ha sido más sencillo; para las subdesarrolladas, la tecnología resulta ser una avalancha para la que no están preparadas, ello en parte debido a sistemas obsoletos de producción y distribución de conocimiento.

El resultado neto de este enorme contraste es que la amplia brecha social, económica y tecnológica entre estos dos tipos de sociedades resulta cada vez mayor, lo cual es especialmente grave en un mundo cada vez más globalizado e interdependiente, como el actual (Casas, 1997, citado en Domínguez, 2009, p. 148).

De hecho, las TIC son consideradas como la gran herramienta para cerrar no solo la brecha del conocimiento que hay en el mundo, sino para acabar con la desigualdad social y económica. Al respecto, esta misma organización considera que las TIC pueden favorecer la equidad desde tres aspectos (Unesco, 2013):



Nataly Álvarez

- En **el acceso**, a partir de una distribución suficiente en todo el país. Dicha accesibilidad debe ser a) *física*, eliminando todas las barreras de espacio o arquitectónicas que existan; b) *curricular*, pues algunos estudiantes requieren apoyo o ayudas especiales para el acceso a un currículum, y) *económica*, eliminando los costos que limiten en acceso a las TIC.
  - En **los recursos**, lo que implica “[...] un trato diferenciado en la distribución de los recursos humanos, pedagógicos, financieros, materiales, tecnológicos, según las distintas necesidades de las personas y los grupos con el fin de lograr resultados de aprendizaje equiparables” (p. 28).
  - En los **resultados de aprendizaje**, pues se espera que los estudiantes alcancen los mismos resultados de aprendizaje, sin importar su origen; en otras palabras, que las desigualdades no se reproduzcan. Esto implica una democratización de los sistemas de conocimiento.
- Así las cosas, las TIC van más allá de ser un instrumento para la adquisición de conocimientos: se trata de una herramienta que brinda espacios para el acceso a la información, ampliando y enriqueciendo las maneras en que las personas aprenden. En ese sentido, las TIC son beneficiosas tanto para estudiantes como docentes, porque (Colectivo Educación Infantil y TIC, 2014):
- Fortalecen el proceso de enseñanza-aprendizaje en la escuela, rompiendo los esquemas tradicionales del docente.
  - Son un recurso tecnológico que cada vez es más común para las nuevas generaciones, llegando a ser algo innato.
  - Son usadas por los docentes para enriquecer los ambientes de aprendizaje, siempre y cuando el docente comprenda cómo funcionan.

Nataly Álvarez

[...] las TICs pueden ayudar a los estudiantes a adquirir capacidades necesarias para llegar a ser: competentes para utilizar las tecnologías de la información; buscadores, analizadores y evaluadores de información; solucionadores de problemas y tomadores de decisiones; usuarios creativos y eficaces de herramientas de productividad; comunicadores, colaboradores, publicadores y productores y por último, ciudadanos informados, responsables y capaces de contribuir a la sociedad (Jiménez, 2009, p. 6).

### **Competencias de las TIC en estudiantes**

El uso de las TIC por parte de los estudiantes requieren el dominio de una serie de competencias, lo que permitiría su mejor uso y provecho. Por competencias se entiende “[...] una característica subyacente en un individuo que está causalmente relacionada a un estándar de efectividad y/o a una performance superior en un trabajo o situación” (Alles, 2002); para el Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2013), una competencia es una serie de conocimientos, habilidades, actitudes, comprensiones y disposiciones cognitivas, socioafectivas y psicomotoras que, adecuadamente usadas, ayudan a la ejecución de una tarea de manera flexible, eficaz y coherente.

De igual manera la Sociedad Internacional para la Tecnología en la Educación (ISTE, por su nombre en inglés) redefinió en 2016 los estándares y competencias que deben desarrollar los estudiantes para el buen uso de las TIC, los cuales estaban vigentes desde 2007. Para esta institución, es preciso hacer énfasis en estas competencias en los estudiantes para que interactúen eficientemente con el mundo digital. Dichas competencias son:

- *Aprendizaje empoderado.* Los estudiantes aprovechan la tecnología para tomar un papel activo en sus decisiones y logros de aprendizaje.

Nataly Álvarez

- *Construcción de conocimiento.* Los estudiantes cuentan con una variedad de recursos tecnológicos que usan críticamente para producir conocimiento, crear formas creativas para construirlo y tener experiencias significativas de aprendizaje para ellos y para sus compañeros.
- *Diseño innovador.* Los estudiantes usan una variedad de herramientas tecnológicas para identificar y resolver problemas de forma creativa.
- *Pensamiento computacional.* Los estudiantes emplean y desarrollan estrategias para comprender y resolver problemas de formas en que se aproveche la tecnología.
- *Comunicación creativa.* Los estudiantes se comunican y se expresan de manera clara y creativa una variedad de ideas, usando plataformas, herramientas, estilos y formatos digitales de acuerdo a las metas de aprendizaje.
- *Colaboración global.* Los estudiantes usan las herramientas digitales para ampliar sus perspectivas y enriquecer su aprendizaje mediante la colaboración con otros estudiantes, trabajando eficazmente en equipos locales y globales.

### **Competencias de las TIC en estudiantes universitarios colombianos**

El uso de las TIC en el contexto universitario ha sido un factor importante para el cambio del paradigma de enseñanza-aprendizaje. Así, gracias a las TIC se han introducido desde finales de los años 80 propuestas novedosas para que los estudiantes comprendan con eficacia los contenidos educativos (Riascos & Ávila, 2009).

La educación superior colombiana es factor clave para el desarrollo del país en los distintos sectores, de acuerdo con la agenda de competitividad planteada por el gobierno nacional; por tanto, es de su interés mantener una enseñanza innovadora acorde con las exigencias de la época, buscando formar colombianos cada vez más competitivos [...] (p. 134).

Nataly Álvarez

En Colombia, la mayoría de los estudios sobre competencias TIC se han realizado con docentes. Sin embargo, desde El Ministerio de Educación (MinEducación), en alianza con entidades internacionales como la Unesco, se han establecido estándares de competencias TIC en estudiantes, los cuales “[...] se orientan a combinar estas competencias con las innovaciones en la pedagogía, el plan de estudios (currículo) y la organización escolar” (Said, Iriarte, Jabba, Ricardo, Ballesteros, Vergara & Ordóñez, 2015, p. 282).

En ese sentido, esta estrategia de colaboración indica que, en Colombia, se pretende potenciar las mismas competencias TIC en estudiantes que promueven instituciones como la ya mencionada Unesco, y el ISTE (2016): a) aprendizaje empoderado, b) construcción de conocimiento, c) diseño innovador, d) pensamiento computacional, e) comunicación creativa, y f) colaboración global. Lo que cambia son las estrategias para optimizar los estándares de promoción de competencias TIC, las cuales, de acuerdo a Said, Iriarte, Jabba, Ricardo, Ballesteros, Vergara & Ordóñez (2015), son tres:

- Aumentar la comprensión tecnológica de los estudiantes, mejorando sus nociones básicas de TIC e integrándolas en los planes de estudio.
- Profundizar el conocimiento de las TIC en los estudiantes, de forma tal que les permitan resolver problemas complejos tanto en el aula como posteriormente en el sitio de trabajo y la sociedad en general.
- Generar conocimiento sobre las TIC, es decir, construir conocimientos que les permitan a los estudiantes innovar y a través de las TIC, tanto en la academia como en la vida laboral.

### **La lectura y la comprensión lectora**

Las TIC, como se ha sugerido en este documento, ha cambiado la forma en que comprendemos la lectura. Sin embargo, por más modificaciones que haya, la leer tiene

Nataly Álvarez

parámetros propios, independientemente de las herramientas que se usen para su difusión o comprensión. De acuerdo con la Unesco (2009), una de las principales autoridades mundiales en la materia, las teorías actuales sobre la lectura abarcan diversos procesos que se dividen en dos tipos: los a) *lingüísticos*, relacionados con el significado, la sintaxis, el vocabulario, la forma del texto o de las letras, y los b) *extralingüísticos*, que tienen que ver con la situación comunicativa, el objeto al que el texto se refiere o la manera de tratar la información. A partir de estos dos elementos: “Para comprender un texto el lector debe activar los conocimientos lingüísticos y extralingüísticos que tiene almacenados en la memoria e integrarlos con los que el texto expresa de manera explícita e implícita” (p. 17).

La comprensión lectora es, de esta manera, un proceso complejo que incluye el uso consciente o inconsciente de estrategias para la resolución de problemas, es decir, para reconstruir el significado que el autor quiere comunicar. Para ello se emplean estructuras esquemáticas de conocimiento lingüísticas y extralingüísticas para formular hipótesis, las cuales se comprueban o rechazan poniendo en marcha varias estrategias lógicas y pragmáticas (de Pelekais, Aguirre & Pelekais, 2016).

Si bien la comprensión lectora que hace el sujeto se elabora a partir de la información que el mismo texto propone, esta se enriquece de las interpretaciones, inferencias e integraciones que hace el lector, quien busca comprender lo que el autor quiere comunicar, pero que suele ir más allá de ese mensaje (Catalá, 2007). De esta manera, el modelo de interpretación que construya el lector está determinado por sus a) intereses, actitudes o conocimientos previos, por b) el texto, es decir, las intenciones del autor, y por c) el contexto, entendido como las demandas o las necesidades que llevaron al lector a leer. La lectura y su comprensión es, por ende una actividad

Nataly Álvarez

interactiva (De Vega, 1986, citado en Díaz-Barriga & Hernández, 2001), y tiene varios niveles en su comprensión.

### **Niveles de lectura**

Los niveles de lectura presentados a continuación, elaborados por Strang (1965), Jenkinson (1976) y Smith (1965, 1976, 1989, citados en Gordillo & Florez, 2009), han sido el referente para la evaluación de la comprensión lectora en países como España y Colombia. Si bien PISA propone 5 niveles referentes, estos 3 son necesarios para contextualizar la manera en que se evalúa tradicionalmente la comprensión lectora en el país.

#### **Lectura literal**

La lectura literal tiene que ver con la comprensión de las ideas que aparecen explícitamente en el texto, así como información referente a los personajes, situaciones tiempo y lugares donde se dan los acontecimientos (Durango, s.f.).

La lectura literal se constituye la lectura predominante en el ámbito académico. Es el nivel básico de lectura centrado en las ideas y la información que está explícitamente expuesta en el texto. La Lectura literal es reconocimiento de detalles (nombres, personajes, tiempos y lugar del relato), reconocimiento de la idea principal de un párrafo o del texto, identificación de secuencias de los hechos o acciones, y identificación de relaciones de causa o efecto (identificación de razones explícitas relacionadas con los hechos o sucesos del texto) (parr. 3).

Este nivel de lectura es denotativo, siendo la primera aproximación a un texto. Se trata de un nivel de comprensión primario, en el que el significado del texto es comprensible de forma concreta o usando un diccionario. No hay segundas intenciones o interpretaciones en clave. Es una lectura práctica, de memoria, que se da del texto al lector y del lector al texto (García, 2013).

**Lectura inferencial**

La lectura inferencial es entendida como un nivel de comprensión en el que se superan baches o lagunas que aparecen en todo proceso de lectura, y que suponen la capacidad de comprender un elemento nuevo a partir del significado de los demás elementos literales. Se trata de una habilidad necesaria para el desarrollo de la autonomía lectora (Cassany, Luna & Sanz, 2009).

Para el lector, realizar inferencias es una habilidad que progresa con el paso del tiempo:

La capacidad de inferir evoluciona gradualmente; sin embargo, ella podría desarrollarse mucho más si los profesores formularan un mayor número de preguntas inferenciales. El nivel de comprensión de un texto se revela a través del tipo de inferencias que realiza el lector. Cuando los alumnos toman conciencia de este proceso, progresan significativamente en la construcción del significado (Jouini, 2005, p. 103).

Un lector con una gran capacidad inferencial está en la capacidad de elaborar interpretaciones, conjeturas e hipótesis, a partir no solo de la información literal del texto, sino también aquella que está implícita e incluso con intuiciones y experiencias personales. Esto obedece a que la comprensión inferencial, a su vez, tiene tres niveles proposicionales (Ugarriza, 2006):

- *Interpretación proposicional*. El lector hace explícitos los contenidos subtextuales de la lectura, como comprender el significado de un proverbio o un refrán.
- *Reestructuración proposicional*. En este nivel:  
[...] se reordenan los contenidos proposicionales a través de procesos de comparación, selección, eliminación, jerarquización y condensación proposicional que generan una macro composición, que es un breve resumen proposicional constituido por la idea central (macroestructura) y las ideas generales relevantes relacionadas con la macroestructura (macroproposiciones), que guían el procesamiento del texto total (p. 35).

- *Implicación proposicional*. Tiene que ver con la manera en que el lector establece consecuencias, efectos y, en suma, relaciones causales que no están explícitas en el texto, pero que se desprenden del mismo.

### **Lectura crítica**

Es el nivel de lectura deseado en la academia, en especial en la universidad. Supone la aplicación de estrategias superiores y es aplicable a todos textos. Sin embargo, mientras que los dos niveles de lectura pueden surgir espontáneamente en el lector, la lectura crítica requiere de entrenamiento: “[...] esta forma de lectura se puede aplicar a todos los textos, pero con preferencia a las correspondientes a los géneros científicos, académicos, ensayísticos, forenses, legales y periodísticos” (García, 2013, p. 156).

Es precisamente en este tipo de lectura donde se notan los problemas de comprensión, pues, en general, una mala comprensión se relaciona con un tipo de lectura acrítica, hecha casi siempre para obtener información directa sobre algún evento o contenido, sin reparar a profundidad en el mismo (Ugarriza, 2006). Este proceso es entendido comúnmente como interpretar el texto desde fuera (Cassany, 2003):

Es un tipo complejo de lectura —el que exige niveles más altos de comprensión—; requiere los planos previos de comprensión (literal, inferencias, intenciones, etc.) del texto, y exige una suerte de respuesta personal externa del lector frente al texto (frente a su contenido, intención, punto de vista, etc.) (p. 117).

### **Niveles PISA para la comprensión lectora**

Además de los niveles tradicionales para su comprensión, la lectura conlleva ciertos procesos y competencias cognitivas, comúnmente categorizados en niveles. El Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes, conocido como Informe PISA, considera que la evaluación de



Nataly Álvarez

la capacidad lectora gira en torno a 5 niveles: a) recuperación de la información, b) comprensión del texto, c) desarrollo de una interpretación, d) reflexión y evaluación sobre la forma, y e) reflexión y evaluación sobre el contenido de un texto (OCDE, 2007). PISA es conocido por elaborar una prueba que mide, entre otros aspectos, la comprensión lectora. En dicha prueba, cada uno de los anteriores niveles es evaluado (Sanz, 2008). Los niveles son:

*Obtención de la información.* Parte de la reflexión de la mente como una entidad curiosa, capaz de ir más allá de lo que el texto propone, o de lo que al lector le interesa. Se trata de ver si hay más contenido en el texto.

Los ejercicios de obtención de información requieren que el estudiante localice una serie de datos de acuerdo con los requisitos o características especificadas en las preguntas. El estudiante tiene que detectar o identificar uno o más elementos esenciales de una pregunta: personajes, ubicación en el tiempo o el espacio, contexto, etc., para a continuación encontrar un equivalente literal o un sinónimo (OCDE, 2007, p. 16).

*Comprensión general del texto.* Aquí se considera a la mente como sintética, capaz de seleccionar la información con la que se quiere enfrentar al texto, yendo a lo esencial para hacerse una idea global. Más que los detalles, interesa lo fundamental, lo que significa que el lector debe evaluar el texto desde una perspectiva más amplia para hacerse una idea general. Así, el estudiante que responda la prueba deberá, por ejemplo, asociar el fragmento de un texto a una pregunta concreta, o señalar cuál es la idea principal y jerarquizar las demás.

*Elaboración de una interpretación.* Parte de considerar la lectura como algo más que curiosidad, sino como inquisición, es decir que “Mientras [la curiosidad] pregunta por el qué de lo que acontece y se expresa en el texto, aquella pregunta por el porqué, quiere saber las razones de las acciones, de las cosas, indagar más allá de lo explícito, leer entre líneas” (Sanz, 2008, p.

Nataly Álvarez

13). Esto precisa que los lectores amplíen su primera opinión del texto para alcanzar una comprensión más amplia, procesando la estructura informativa del texto y extrayendo una conclusión lógica (OCDE, 2007).

*Reflexión y evaluación sobre el contenido de un texto.* En este punto, el lector está en capacidad de relacionar lo leído con otras fuentes de información, bien sean similares, o que lo contrasten. Esto permite crear un punto de vista sólido, que el lector debe ser capaz de defender. Esto supone el uso de un pensamiento abstracto, el uso de argumentos sólidos y el manejo de pruebas o datos que avalen los argumentos o refuten argumentos contrarios (OCDE, 2007).

*Reflexión y evaluación sobre la forma de un texto.* En este último nivel:

Las tareas comprendidas en esta categoría invitan a que el lector se distancie del texto, lo juzgue objetivamente y evalúe su calidad y relevancia. Desempeñan un papel destacado en dichas tareas la familiaridad con las estructuras, los registros y los géneros de los textos [...] Entre los ejemplos característicos de las tareas de reflexión y valoración sobre la forma del texto se encuentran aquellos en los que se debe determinar la utilidad de un texto para la consecución de un propósito específico o el uso que hace el autor de determinados recursos textuales para alcanzar un fin (OCDE, 2007, p. 18).

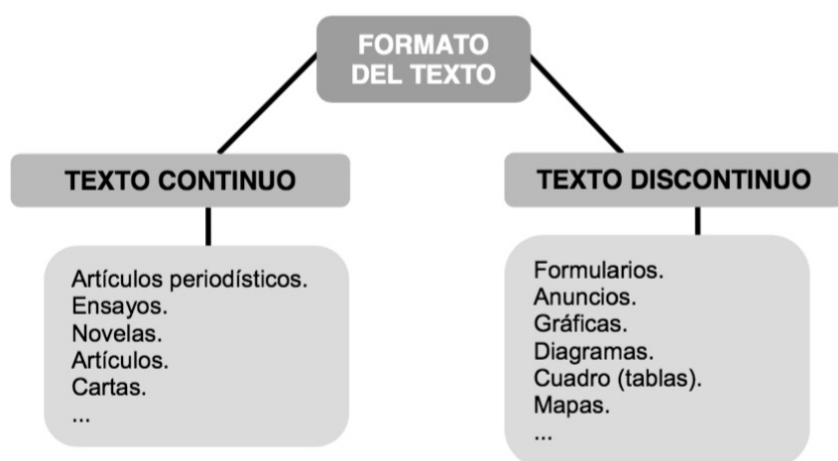
### **La prueba PISA y la medición de los niveles de competencia lectora**

Las pruebas PISA plantean una estructura similar a la anteriormente descrita, aunque con matices. En principio, entienden la competencia lectora como “La capacidad individual para comprender, utilizar y analizar textos escritos con el fin de lograr sus objetivos personales, desarrollar sus conocimientos y posibilidades y participar plenamente en la sociedad” (Ocde, 2009b, citado en Caño & Luna, 2011, p. 8), lo que supone que la competencia lectora es más que

adquirir una habilidad, sino que es una herramienta útil en una serie de contextos sociales, públicos, laborales u ocupacionales.

Para la prueba PISA, la capacidad de lectura se mide bajo tres ítems:

- *El formato de texto.* Existen diferentes variedades de texto, con categorizaciones diferentes. Pueden ser a) *continuos*, es decir, compuestos por oraciones que forman párrafos, los cuales a su vez forman capítulos o secciones, o b) *discontinuos*, textos en los que las oraciones no necesariamente forman estructuras más amplias.



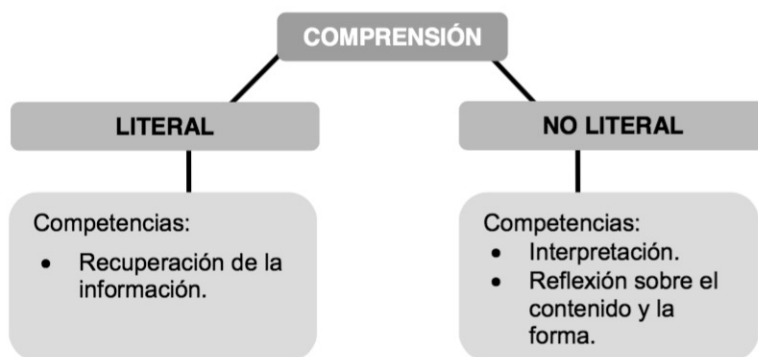
Formato del texto (Caño & Luna, 2011, p. 11).

- *La situación o contexto.* Son las diversas situaciones o propósitos que hacen que el lector lea un determinado texto. PISA establece cuatro: a) *personal*, textos para la satisfacción de intereses personales, b) *público*, textos oficiales o informativos, c) *ocupacional*, textos como anuncios o clasificados, y d) *educativo*, textos para la enseñanza.

- *Las competencias cognitivas.* Son las estrategias mentales implicadas en la lectura, las cuales se centran en 5 aspectos: “[...] a) recuperación de la información, b) comprensión del texto, c) desarrollo de una interpretación, d) reflexión y e) evaluación tanto sobre la forma como

Nataly Álvarez

sobre el contenido de un texto determinado” (Caño & Luna, 2011, p. 8). Estos aspectos son para comprensiones literales y no literales, así:



Comprensión de un texto (Caño & Luna, 2011, p. 13).

### La comprensión lectora y los ambientes virtuales de aprendizaje

Como se ha sugerido, las TIC han modificado varios aspectos de la forma en que las personas leen y comprenden un texto. Esto ha permitido la creación de novedosos espacios de enseñanza-aprendizaje, muy diferentes a los tradicionales. Uno de ellos es el Ambiente Virtual de Aprendizaje (AVA), también llamados Entorno Virtual de Aprendizaje.

Un AVA es, fundamentalmente, un espacio educativo en línea. Esta connotación le otorga una característica particular: permiten distanciar el espacio y el tiempo para aprender a través del uso de la tecnología digital y de un adecuado sistema educativo para su construcción (Barbosa, 2004; Mendoza & Galvis, 1999). Un AVA es el:

[...] espacio físico donde las nuevas tecnologías tales como los sistemas Satelitales, el Internet, los multimedia, y la televisión interactiva entre otros, se han potencializado rebasando al entorno escolar tradicional que favorece al conocimiento y a la apropiación de

Nataly Álvarez

contenidos, experiencias y procesos pedagógico-comunicacionales (Ávila & Bosco, 2001, p. 1-2).

De acuerdo con la Unesco (2010), los AVA son una forma novedosa de tecnología educativa que, si bien es compleja, ofrece oportunidades de enseñanza globales a través de programas informáticos de carácter pedagógico, los cuales tienen capacidad de comunicación integrada, pues están asociados con las TIC. Los AVA se basan en el socioconstructivismo, corriente pedagógica que considera a los AVA como lugares ideales para la generación y el aprendizaje de nuevos conocimientos. Esta perspectiva enfatiza en la colaboración de todos los actores involucrados en el proceso de formación, lo que contribuye un aprendizaje más efectivo.

La organización de un proceso de enseñanza aprendizaje con el empleo de un entorno de aprendizaje, tiene como objetivo el desarrollo de la capacidad de aprender, apoyado en el uso de las tecnologías. En una institución de educación superior a Distancia, el EVA se justifica por las ventajas y potencialidades que ofrece al mejorar la calidad del proceso educativo (parr. 3).

### **Componentes de un AVA**

Un AVA se compone de cuatro elementos: a) usuario, b) currículo, c) especialistas, y d) sistemas de administración de aprendizaje (López, Ledesma & Escalera, s.f.).

- *Usuario*. Es quién va a aprender, a desarrollar competencias y habilidades. Son, en otras palabras, los actores del proceso.
- *Currículo*. El contenido del aprendizaje, el programa que se va a aprender y su tiempo y características.
- *Especialistas*. Es el detalle de lo que se va a aprender, y cómo. Son los contenidos del aprendizaje y el procedimiento de enseñanza. Esto se lleva a cabo por varios integrantes del

Nataly Álvarez

AVA: el a) *docente especialista*, quien tiene la experiencia para que alguien aprenda, el b) *pedagogo*, encargado de apoyar la instrucción de los contenidos, el c) *diseñador gráfico*, responsable del diseño de contenidos amenos y atractivos, y el d) *administrador*, encargado de la logística del contenido, de qué materiales se suben o se eliminan del AVA. Además, y de ser posible, es recomendable contar con un e) *especialista en tecnología educativa* y con un f) *corrector de estilo*.

- *Sistemas de administración de aprendizaje*. Se refiere a:

[...] Con qué se va a aprender. Estos sistemas permiten llevar el seguimiento del aprendizaje de los alumnos teniendo la posibilidad de estar al tanto de los avances y necesidades de cada uno de ellos. Cuentan con herramientas para colaborar y comunicarse (foros, chats, videoconferencia y grupos de discusión, entre otros), y tener acceso a recursos de apoyo como artículos en línea, bases de datos, catálogos, etc. (p. 3).

### **Ventajas de los AVA**

Los AVA, por sus características particulares, tienen unas ventajas que no presentan los métodos y espacios tradicionales de aprendizaje. Uno de los principales es su apoyo a la labor docente, pues extiende la influencia de la clase más allá del aula; en ese sentido, docentes y aprendices deben adquirir nuevas competencias para aprovechar estos espacios (Silva, 2004).

El beneficio más evidente de la educación virtual reside en que brinda a estudiantes y profesores mucho más tiempo y flexibilidad en términos de plazos y desplazamientos. Si bien hay plazos estrictos para entregar los trabajos, los estudiantes disponen de mucho más tiempo mientras tengan un teléfono cerca para poder llevar adelante su tarea (esto agrega días o semanas que antes se perdían en traslados) y permite que la educación no sea

Nataly Álvarez

interrumpida tan fácilmente por viajes o traslados (aunque probablemente requiera comprar un computador portátil) (Sena, s.f., p. 10).

Los AVA, además, le permiten al estudiante administrar tu tiempo de formación; mejorar su autocontrol y su autonomía; adaptarse a la forma de aprender de cada estudiante a partir de diversos recursos, sin desvincularlo de su familia o trabajo; fomentar el trabajo crítico a través del trabajo con equipos multidisciplinarios, lo que se traduce en el intercambio de ideas y experiencias profesionales y académicas; investigar procesos de gestión; estimular la creatividad; integrar a los estudiantes de las regiones creando redes interinstitucionales (Sena, s.f).

En últimas, los AVA son una gran herramienta de integración no solo educativa, sino cultural, que enriquece el trabajo de los grupos, favorece la democratización de la educación, y sirve como espacio para que todos los aprendices estén en igualdad de condiciones, pues están en la capacidad de acceder a programas académicos de calidad, interactuar con expertos e intercambiar experiencias con personas de todo el mundo (Sena, s.f).

### **Planteamiento del problema**

La comprensión lectora es un asunto relevante para los encargados de la educación superior de nuestro país, tanto estatal como privada. Los actores académicos se interesan cada vez más en desarrollar y mejorar la comprensión lectora: diversos estudios se ha demostrado el bajo nivel de comprensión lectora en las universidad, en especial por parte de los estudiantes (Calderón & Quijano, 2010). Algo sumamente grave si se tiene en cuenta que este es

[...] uno de los pilares fundamentales para la adquisición del conocimiento en sus procesos formativos [...] un acto complejo cuya realización se facilita si se cuenta con una información previa acerca de su naturaleza, de sus fines, de sus condiciones deseables de ejecución; de las características que poseen los textos y de los valores que en ellos se expresan; o bien del conocimiento y uso de algunas técnicas recomendadas (p. 339).

Así lo reconoce también la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco, 2009) cuando afirma que en los países latinoamericanos hace falta una adecuada concepción de lo que es leer comprensivamente así como de las estrategias necesarias por parte de los docentes para llevarlas a cabo. En Barranquilla, un estudio realizado con estudiantes de la Universidad del Norte evidenció una falencia en este aspecto, hasta el punto en que las TIC funcionan más como herramienta didáctica que como herramienta para la comprensión lectora, o, como mucho, los estudiantes presentan solo una leve mejoría (Cantillo, de Castro, Carbonó, Guerra, Robles, Díaz & Rodríguez, 2014).

Esta problemática ha obligado a buscar distintas herramientas para mejorar la comprensión lectora. Un ejemplo es el empleo apropiado de las TIC como herramienta de lectura hipertextual, con vínculos para abordar conceptos y textos relacionado con la temática que se está leyendo. Así, un lector debe ser alguien audaz, propositivo, de buena comprensión y tener la capacidad



Nataly Álvarez

para elegir pertinentemente lo que desea ubicar. La flexibilidad del hipertexto precisa de un lector activo, crítico, entrenado y educado, con la habilidad de seleccionar aquello que le resulte relevante para su lectura (López, 2010), pues el uso de las TIC ha modificado enormemente este proceso.

La lectura que hay tras las TIC es una lectura instrumental, y por tanto, no es una forma de adquirir sabiduría. Para la transmisión de la sabiduría se exige otro proceso, en el que decidir no depende de una opción entre otras del menú, de una preferencia por esto o aquello, sino de una comparación entre esto y aquello, con análisis de argumentos, oposición de contrarios, complementación de divergencias, encadenamiento lógico que lleve a conclusiones (Machado 2002, citado en López, 2010).

Esta situación propone cambios significativos en torno a la lectura, los cuales, como se dijo, se vienen gestando desde las Tecnologías de la Información y la Comunicación. El proceso de la comprensión es diferente en Internet, ya que algunas tareas exigen que los lectores amplíen su uso de las habilidades tradicionales de la comprensión a los nuevos contextos de aprendizaje; otras, como la búsqueda electrónica y los proyectos colaborativos de investigación en red, exigen sistemas fundamentalmente diversos que aún no son cubiertos por la mayoría de los currículos en el área de lenguas (Coiro, 2003).

La lectura debe asegurar al lector la comprensión del texto, es decir, que esté en la capacidad de construir ideas sobre el contenido y extraer de él lo relevante. Esto es posible a través de una lectura individual y crítica, que le permita avanzar, retroceder, detenerse, pensar, recapitular, relacionar la nueva información junto con la previa (Solé, 1994). Aquí las TIC son de gran ayuda para la comprensión lectora, puesto que de manera estratégica facilitan y promueven la lectura y comprensión de términos aún desconocidos, sin traducción en el español, como lo son

Nataly Álvarez

neologismos como la palabra chat (López, 2010); así, vemos cómo las TIC favorecen un cambio cultural que va de la supremacía de una cultura alfabética, textual e impresa, a otra que se construye mediante imágenes audiovisuales. Ello implica ciertas modificaciones en el uso del lenguaje y, sobre todo, en las capacidades de razonamiento, lo que comprueba en los hábitos lectores de los más jóvenes y en sus habilidades para la lectura comprensiva.

Estas propuestas que se han producido en torno a la lectura han despertado un creciente interés en el manejo de las TIC y su repercusión en el proceso de la comprensión lectora, pues ahora se asiste a una perspectiva de la misma desde un sujeto diferente, inmerso en la tecnología. En este sentido, la pregunta problema de esta investigación es: **¿cuál es la relación entre las habilidades en el uso de TIC y las de comprensión lectora, en estudiantes universitarios de Barranquilla?**

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

Establecer la relación entre las habilidades en el uso de TIC y la comprensión lectora en estudiantes universitarios de Barranquilla.

### **Objetivos específicos**

- Establecer la relación entre las habilidades en el uso de TIC y la comprensión lectora a nivel literal en estudiantes universitarios de Barranquilla.
- Establecer la relación entre las habilidades en el uso de TIC y la comprensión lectora a nivel inferencial en estudiantes universitarios de Barranquilla.
- Establecer la relación entre las habilidades en el uso de TIC y la comprensión lectora a nivel crítico en estudiantes universitarios de Barranquilla.

## **Hipótesis**

### **Hipótesis general**

#### **Hipótesis general nula**

No existe relación entre las habilidades en el uso de TIC y la comprensión lectora ( a) obtención de la información, b) comprensión del texto, c) desarrollo de una interpretación, d) reflexión y evaluación sobre el contenido, y e) reflexión y evaluación sobre la forma de un texto) en estudiantes universitarios de Barranquilla.

#### **Hipótesis general alterna**

Existe relación entre las habilidades en el uso de TIC y la comprensión lectora ( a) obtención de la información, b) comprensión general del texto, c) elaboración de una interpretación, d) reflexión y evaluación sobre el contenido, y e) reflexión y evaluación sobre la forma de un texto) en estudiantes universitarios de Barranquilla.

### **Hipótesis específicas**

#### **Hipótesis específicas nulas**

- No existe relación entre las habilidades en el uso de TIC y la comprensión lectora en el nivel de obtención de la información en estudiantes universitarios de Barranquilla.
- No existe relación entre las habilidades en el uso de TIC y la comprensión lectora en el nivel de comprensión general del texto en estudiantes universitarios de Barranquilla.
- No existe relación entre las habilidades en el uso de TIC y la comprensión lectora en el nivel de elaboración de una interpretación en estudiantes universitarios de Barranquilla.
- No existe relación entre las habilidades en el uso de TIC y la comprensión lectora en el nivel de reflexión y evaluación sobre el contenido de un texto en estudiantes universitarios de Barranquilla.

Nataly Álvarez

- No existe relación entre las habilidades en el uso de TIC y la comprensión lectora en el nivel de reflexión y evaluación sobre la forma de un texto en estudiantes universitarios de Barranquilla.

#### **Hipótesis específicas alternas**

- Existe relación entre las habilidades en el uso de TIC y la comprensión lectora en el nivel de obtención de la información en estudiantes universitarios de Barranquilla.
- Existe relación entre las habilidades en el uso de TIC y la comprensión lectora en el nivel de comprensión general del texto en estudiantes universitarios de Barranquilla.
- Existe relación entre las habilidades en el uso de TIC y la comprensión lectora en el nivel de elaboración de una interpretación en estudiantes universitarios de Barranquilla.
- Existe relación entre las habilidades en el uso de TIC y la comprensión lectora en el nivel de reflexión y valoración del contenido de un texto, en estudiantes universitarios de Barranquilla.
- Existe relación entre las habilidades en el uso de TIC y la comprensión lectora en el nivel de reflexión y valoración de la forma de un texto, en estudiantes universitarios de Barranquilla.

## **Metodología**

### **Enfoque de investigación**

La presente investigación se enmarca dentro de un enfoque de tipo cuantitativo, dado que busca determinar, mediante la recolección objetiva de datos, si existe relación o no entre las habilidades en el uso de TIC y la comprensión lectora de un grupo de estudiantes universitarios de la Barranquilla. Esta forma de abordar la investigación entra en concordancia con lo propuesto por Hernández, Fernández & Baptista (2010), “[...] en el sentido de que una investigación cuantitativa se caracteriza por usar la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías” (p. 5).

### **Diseño de investigación**

Considerando los objetivos planteados en la presente investigadora, se utilizó un diseño de investigación de tipo correlacional, puesto que se describen dos o más variables y la relación entre ellas. Hernández, Fernández & Baptista (2010) plantean que “[...] el diseño correlacional tiene como finalidad conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en un contexto particular..., así como evaluar el grado de asociación entre dos o más variables” (p. 81).

### **Variables**

En esta investigación se estableció la relación entre las variables: a) habilidades en el uso de TIC y b) comprensión lectora.

#### **Habilidades en el uso de las TIC**

Definición conceptual. Las TIC son una serie de instrumentos diseñados para la gestión de la información. Se trata de software, hardware y redes para integrar la gran cantidad de información

Nataly Álvarez

que hay en el mundo, para hacerla de fácil acceso a todas las personas. Dicho acceso a la tecnología, a partir de un computador o una herramienta de de conexión similar, las personas pueden recuperar grandes cantidades de información. Si bien las TIC tienen varios usos, uno de ellos es mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje (Unesco, 2005).

Para dominar esta tecnología se necesita tener ciertas competencias. De acuerdo con la Sociedad Internacional para la Tecnología en la Educación (ISTE, 2016), estas competencias son: a) aprendizaje empoderado, b) construcción de conocimiento, c) diseño innovador, d) pensamiento computacional, e) comunicación creativa, y f) colaboración global.

Definición operacional. La variable habilidades en el uso de las TIC fue operacionalizada mediante un cuestionario de 32 enunciados de opción múltiple con única respuesta en el que se valora el nivel de conocimiento que los estudiantes universitarios tienen de las TIC, así como el uso que le dan.

### **Comprensión lectora**

Definición conceptual. La comprensión lectora es la habilidad de entender lo que se lee en un texto, es decir, aprehender el sentido del mismo. Se trata de una capacidad gradual, progresiva, que el lector puede ir ampliando en tanto continúa leyendo. En este sentido, se han identificado 3 niveles de comprensión lectora: a) *literal*, b) *inferencial* y c) *crítico*. Estos niveles no son excluyentes, sino que se van acumulando según el lector progrese en su comprensión (de Pelekais, Aguirre & Pelekais, 2016; García, 2013; Jouini, 2005).

Definición operacional. Para operacionalizar la variable de comprensión lectora se usó un cuestionario de comprensión lectora, el cual consta de varios textos que sugieren niveles distintos de comprensión lectora, y 22 enunciados de opción múltiple con única respuesta que miden esa variable y los niveles en cuestión.

**Población**

Este estudio se llevó a cabo con estudiantes de quinto semestre de una institución de educación superior de carácter privado de la Barranquilla. Los estudiantes que participaron en la investigación pertenecen a un nivel socioeconómico medio–alto. Sus edades oscilan entre los 20 y 30 años de edad.

**Muestra**

Para esta investigación se utilizó un muestreo intencional no probabilístico. Hernández, Fernández & Baptista (2010) afirman que “En las muestras no probabilísticas, la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de causas relacionadas con las características de la investigación o de quien hace la muestra” (p.189-190).

La muestra estuvo conformada por 135 estudiantes.

**Técnicas de investigación****Encuesta**

Considerando los objetivos de la investigación, se realizó la recolección de la información mediante una encuesta, que es

[...] la técnica cuantitativa más utilizada para la obtención de información primaria, entre los diferentes tipos de encuesta se escogió para esta investigación la encuesta personal en donde “Existe un contacto directo entre el entrevistador y el entrevistado (Hernández, Fernández & Baptista, 2010, p. 239).

**Instrumentos**

Dado que la técnica seleccionada fue la encuesta, se seleccionaron los siguientes instrumentos:

**Prueba de comprensión lectora**



Nataly Álvarez

Esta prueba consta de un instructivo, cuatro textos (informativo, narrativo, argumentativo e icónico) y un cuestionario de 35 preguntas tipo test de selección múltiple con única respuesta.

Esta prueba tiene una duración de 60 minutos.

### **Estructura de la prueba de habilidades TIC**

La prueba para determinar los conocimientos y habilidades TIC para el aprendizaje estuvo conformada por 30 preguntas, que implican la identificación de operaciones y conceptos de informática (software, hardware, procesador de texto, hoja de cálculo, presentaciones multimedia, formatos de archivo, interfaz de navegación), conocimientos y uso de internet, investigación y manejo de información digital para el aprendizaje. Esta prueba fue validada por juicio de expertos para las diferentes investigaciones de la maestría en educación desde el año 2008 a la fecha.

La organización y tabulación de las preguntas es la siguiente:

<b>Aspectos evaluados</b>	<b>Preguntas del test aplicado</b>	<b>Número de preguntas</b>	<b>Puntuación por pregunta</b>
Operaciones y conceptos de informática	1,2,3,4,5,8,9,12,13,14,15,16,18,20,21	15	1 ó 0 (Correcta o incorrecta) (0 a 100 de desempeño)
Conocimientos y uso de internet	6,7,10,11,17,19,22	7	Muy limitados = 25 Limitados = 50 Aceptables = 75 Muy buenos = 100
Investigación y manejo de información digital para el aprendizaje	23,24,25,26,27,28,29,30	8	Nunca = 0 En algunas ocasiones = 40 Siempre = 100 No la conocía = 0
		30	

De acuerdo con esta tabla las preguntas correspondientes a “Operaciones y conceptos de informática” se calificaron con un valor de cero o uno si era correcta o incorrecta, debido a que se pretendía evaluar conocimientos básicos de las TIC. En este aspecto el porcentaje de logro fue

Nataly Álvarez

asignado de acuerdo a la máxima puntuación que se podía obtener en las 15 preguntas, lo cual permitía obtener una escala de 0 a 100 en el desempeño. Las preguntas correspondientes a “Conocimientos y uso de internet” se valoraron en una escala de 0 a 100 de acuerdo a la frecuencia de uso y percepción de habilidad manejo de internet básico. Las preguntas correspondientes a “Investigación y manejo de información digital para el aprendizaje” se valoraron en una escala de 0 a 100 de acuerdo a la frecuencia de uso como apoyo al aprendizaje y realización de actividades académicas en la universidad.

### **Estructura de las preguntas tomadas de la prueba PISA**

La prueba de comprensión lectora que se aplicó a los participantes de esta investigación estaba conformada por 22 preguntas que se tomaron de los ítems liberados de la prueba PISA 2000 y 2006, la cual es una prueba estandarizada y se aplica en los últimos grados de secundaria en Colombia.

La tabla que se muestra a continuación indica los cinco niveles de comprensión lectora, de acuerdo con el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de España, 2002) y que se evalúan con las diferentes preguntas seleccionadas de la prueba PISA:

<b>Niveles de la prueba aplicada</b>		<b>Preguntas del test aplicado</b>	<b>Número de preguntas</b>	<b>Puntuación por pregunta</b>
N1	Obtención de información	8,10,12,14,15,16	6	0,80
N2	Desarrollo de una comprensión general	4,5,18,19,20,21	6	0,98
N3	Elaboración de una interpretación	1,2,7,9,17	5	1,30
N4y5	Reflexión y valoración sobre el contenido y forma del texto	3,6,11,13,22	5	1,92
	Comprensión lectora global	1 a 22	22	5,00

Nataly Álvarez

De acuerdo con esta tabla las preguntas correspondientes a cada nivel de comprensión lectora se calificaron con un valor entre 0,80 y 1,92 de acuerdo al grado de dificultad exigido en cada uno de estos niveles. De esta manera fue posible establecer el resultado por participante en cada nivel de comprensión lectora y un resultado global. El porcentaje de logro en cada nivel fue asignado de acuerdo a la máxima puntuación que se podía obtener en cada uno de ellos.

### **Procedimiento**

La presente investigación se implementó en siete (7) etapas:

**Etapas I.** Estructuración del proyecto de investigación en cuanto a temática, objetivos, marco teórico y metodológico.

**Etapas II.** Selección de los instrumentos para recoger información sobre las variables a) habilidad en el uso de TIC y b) comprensión lectora.

**Etapas III.** Selección de la muestra mediante un muestreo intencional no probabilístico.

**Etapas IV.** Aplicación de los instrumentos para la recolección de la información relacionada con las variables de estudio.

**Etapas V.** Recolección, organización y tabulación de datos.

**Etapas VI.** Análisis de resultados.

**Etapas VII.** Elaboración del informe final.

### Resultados

Para el análisis de los siguientes resultados se procede primero a realizar estadísticas descriptivas como Media y Desviación estándar. La Media, es un estadígrafo utilizado para observar el valor central de los datos, en este caso para examinar los valores promedios obtenidos por los sujetos de la muestra en las diferentes categorías de las variables objeto de estudio, de otra parte la desviación típica, orienta en el establecimiento del grado de dispersión de los datos en relación a la media, es decir, determinar qué tan cercanos o lejanos están éstos valores de ella.

Se utilizó una Prueba de Kolmogorov-Smirnov, de bondad de ajuste, la cual sirve para contrastar la hipótesis nula de que la distribución de una variable se ajusta a una determinada distribución teórica de probabilidad. Si el valor del criterio o nivel de significancia es muy pequeño (menor que 0,05) se rechaza la hipótesis de normalidad y se concluye que las puntuaciones de esa variable no se ajustan a una distribución normal. Los resultados de la prueba de Kolmogorov-Smirnov, indican que se rechaza la hipótesis de normalidad con un nivel crítico de  $p < 0.005$ , y concluimos que las puntuaciones de las variables no se ajustan a una distribución normal. Es decir, que se deben utilizar estadísticos no paramétricos para analizar los datos (Ver anexo 1).

Luego se procedió a realizar una correlación de Spearman El número decimal obtenido al relacionar estas variables indica la fuerza de relación y significación estadística de las mismas, de esta manera a partir del valor numérico del coeficiente de correlación obtenido, se considera que los valores cercanos a cero denotan una relación débil, mientras que los que se aproximaron a + 1 ó a -1 indican una relación más fuerte. Se tomó en consideración los puntajes correlacionales que mostraron un nivel de significancia menor o igual a .05.

Nataly Álvarez

Para el desarrollo de estos análisis estadísticos se utilizó el software SPSS versión 17.

*Tabla 1. Medias y desviaciones que tienen los estudiantes sobre las habilidades en el uso de las TIC.*

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Operaciones y conceptos de informática	130	0	100	80.48	15.793
Conocimientos de internet	130	0	100	56.68	21.394
Investigación y manejo de información digital para el aprendizaje	130	13	94	72.63	12.872
Competencia TIC general	130	4	93	69.96	12.978
N válido (según lista)	130				

La tabla 1 muestra las medias y desviaciones que tienen los estudiantes sobre las habilidades en el uso de las tics observándose que la variable operaciones y conceptos de información tiene una media de 80.48 (DS=15.793), la variable conocimiento de internet tiene una media de 56.58 (DS=21.394), la variable Investigación y manejo de información digital para el aprendizaje tiene una media de 72.63 (DS=12.872), en general la competencia tic tiene una media de 69.96 (DS=12.978).

Nataly Álvarez

*Tabla 2. Medias y desviaciones que tienen los estudiantes sobre las habilidades de comprensión lectora.*

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Nivel 1: Obtención de información	130	0	100	62.16	21.231
Nivel 2: Desarrollo de una comprensión general	130	33	100	81.39	17.379
Nivel 3: Elaboración de una interpretación	130	20	100	58.62	20.564
Nivel 4 y 5: Reflexión y valoración sobre el contenido y forma del texto	130	0	100	70.77	20.709
Comprensión lectora global	130	28	100	68.37	12.953
N válido (según lista)	130				

La tabla 2 muestra las medias y desviaciones que tienen los estudiantes sobre las habilidades en comprensión lectora observándose que la variable Nivel 1: obtención de información tiene una media de 62.16 (DS=21.231), la variable Nivel 2: Desarrollo de una comprensión general tiene una media de 81.39 (DS=17.379), la variable Nivel 3: Elaboración de una interpretación tiene una media de 58.62 (DS=20.564), la variable Nivel 4 y 5: Reflexión y valoración sobre el contenido y forma del texto tiene una media de 70.77 (DS= 20.709), en general la competencia lectora tiene una media de 68.37 (DS=12.953).

La tabla 3 muestra la relación entre las habilidades en el uso de tic y la comprensión lectora que tienen los estudiantes. Se observa que existe una correlación significativa positiva y débil entre las competencias TIC y la comprensión lectora ( $r=.493$ ,  $p<0.001$ ).

Nataly Álvarez

*Tabla 3. Relación entre las habilidades en el uso de TIC y la comprensión lectora.*

		Comprensión lectora global
Competencia TIC general	Coefficiente de correlación	.493**
	Sig. (bilateral)	.000
	N	130

La tabla 4 muestra la relación entre las habilidades en el uso de tics y la comprensión lectora. Se observa que existe una relación significativa positiva y débil entre la obtención de información y las siguientes habilidades en el uso de las tics: operaciones y conceptos de informática ( $r=.487$ ,  $p<0.001$ ); conocimiento de internet ( $r=.397$ ,  $p<0.001$ ), investigación y manejo de información digital para el aprendizaje ( $r=.178$ ,  $p<0.050$ ).

También se observa que existe una relación significativa positiva y débil entre la elaboración de una interpretación y las siguientes habilidades en el uso de las tics: operaciones y conceptos de informática ( $r=.420$ ,  $p<0.001$ ); conocimiento de internet ( $r=.373$ ,  $p<0.001$ ). No se observa una relación significativa entre esta competencia lectora y la habilidad tic de investigación y manejo de información digital para el aprendizaje ( $r=-.029$ ,  $p>0,05$ ).

A su vez se observa que existe una relación significativa positiva y débil entre la reflexión y valoración sobre el contenido y forma del texto y las siguientes habilidades en el uso de las tics: operaciones y conceptos de informática ( $r=.351$ ,  $p<0.001$ ); conocimiento de internet ( $r=.282$ ,  $p<0.010$ ). No se observa una relación significativa entre esta competencia lectora y la habilidad tic de investigación y manejo de información digital para el aprendizaje ( $r=.169$ ,  $p>0,05$ ).

Nataly Álvarez

No se observa una relación significativa entre el desarrollo de una comprensión general y las habilidades tic como Operaciones y conceptos de informática ( $r=.095$ ,  $p>0.050$ ), conocimiento de internet ( $r=-.104$ ,  $p>0.05$ ), investigación y manejo de información digital para el aprendizaje ( $r=-.118$ ,  $p>0,05$ ).

*Tabla 4. Relación entre las habilidades en el uso de TIC y la comprensión lectora.*

		Obtención de información	Desarrollo de una comprensión general	Elaboración de una interpretación	Reflexión y valoración sobre el contenido y forma del texto
Operaciones y conceptos de informática	Coefficiente de correlación	.487**	.095	.420**	.351**
	Sig. (bilateral)	.000	.283	.000	.000
	N	130	130	130	130
Conocimientos de internet	Coefficiente de correlación	.397**	-.104	.373**	.282**
	Sig. (bilateral)	.000	.238	.000	.001
	N	130	130	130	130
Investigación y manejo de información digital para el aprendizaje	Coefficiente de correlación	.178*	-.118	-.024	.169
	Sig. (bilateral)	.042	.181	.785	.055
	N	130	130	130	130



Nataly Álvarez

En general, los resultados muestran que, al establecer la relación entre las habilidades en el uso de TIC y la comprensión lectora en estudiantes universitarios de la Barranquilla, se observa que existe una relación significativa positiva y débil entre las competencias TIC y la comprensión lectora ( $r=.493$ ,  $p<0.001$ ). Es decir que se aprueba la hipótesis de que existe una relación entre las habilidades en el uso de TIC y la comprensión lectora en estudiantes universitarios de Barranquilla.

Al establecer la relación entre las habilidades en el uso de TIC y la comprensión lectora de primer nivel, evaluada a través de la obtención de información, en estudiantes universitarios de Barranquilla, se observa que existe una relación significativa positiva y débil con las habilidades del uso de tic de operaciones y conceptos de informática ( $r=.487$ ,  $p<0.001$ ); conocimiento de internet ( $r=.397$ ,  $p<0.001$ ), investigación y manejo de información digital para el aprendizaje ( $r=.178$ ,  $p<0.050$ ). Es decir que se aprueba la hipótesis que existe una relación entre las habilidades en el uso de TIC y la comprensión lectora de primer nivel, evaluada a través de la obtención de información, en estudiantes universitarios de Barranquilla.

Al establecer la relación entre las habilidades en el uso de TIC y la comprensión lectora de segundo nivel, evaluada a través del desarrollo de una comprensión general, en estudiantes universitarios de Barranquilla, se observa que no existe una relación significativa con las habilidades en el uso de tic. Es decir que se aprueba la hipótesis nula de que no existe relación entre las habilidades en el uso de TIC y la comprensión lectora de segundo nivel, evaluada a través del desarrollo de una comprensión general, en estudiantes universitarios de Barranquilla.

Al establecer la relación entre las habilidades en el uso de TIC y la comprensión lectora de tercer nivel, evaluada a través de la elaboración de una interpretación, en estudiantes universitarios de Barranquilla, se observa una relación significativa positiva y débil con las

Nataly Álvarez

habilidades en el uso de tic de operaciones y conceptos de informática ( $r=.420$ ,  $p<0.001$ ), y conocimiento de internet ( $r=.373$ ,  $p<0.001$ ). Es decir, que existe relación entre estas dos habilidades en el uso de TIC y la comprensión lectora de tercer nivel, evaluada a través de la elaboración de una interpretación, en estudiantes universitarios de Barranquilla.

Al establecer la relación entre las habilidades en el uso de TIC y la comprensión lectora de cuarto y quinto nivel, evaluada a través de la reflexión y valoración sobre el contenido y forma del texto, en estudiantes universitarios de Barranquilla, se observa una relación significativa positiva y débil con las habilidades en el uso de tic de operaciones y conceptos de informática ( $r=.351$ ,  $p<0.001$ ); conocimiento de internet ( $r=.282$ ,  $p<0.010$ ). Es decir, que existe relación entre estas dos habilidades en el uso de TIC y la comprensión lectora de cuarto y quinto nivel, evaluada a través de la reflexión y valoración sobre el contenido y forma del texto, en estudiantes universitarios de Barranquilla.

### Conclusiones

El análisis de resultados descritos anteriormente muestra que, en lo que respecta al uso de las TIC, los estudiantes tienen habilidades por encima de la media, esto es, están bastante familiarizados con ellas. Saben de informática y son fuertes en la investigación y en el uso de contenidos digitales. Es comprensible, pues los jóvenes que conforman la muestra son nativos digitales, es decir, personas que nacieron inmersos en las TIC y aprendieron a usarla de forma cotidiana e intuitiva, a diferencia de los adultos. Son, en ese sentido, personas que se sienten muy cómodas con el uso de nuevas tecnologías (Piscitelli, 2006; Prensky, 2001; Rodríguez, 2011). Este aspecto es muy relevante, pues determina la manera en que comprenden lo que leen.

Sobre este último punto se concluye que la principal habilidad de comprensión lectora de los estudiantes, entendidos estos como ND, es el desarrollo de una comprensión general de los textos que leen. Así, se infiere que los ND conocen el significado explícito del texto, la llamada comprensión de lectura literal, y también son capaces de reflexionar sobre aquello que han comprendido y obtener la información que necesitan del mismo. Sin embargo, al enfrentarse a niveles de comprensión inferencial, o incluso crítica, estas habilidades disminuyen significativamente (Cassany, Luna & Sanz, 2009; García, 2013; Jouini, 2005; Ugarriza, 2006). En este sentido, los ND reflejan los problemas tradicionales de la comprensión lectora: que se da a niveles literales y disminuye en niveles superiores, como ya lo ha informado la Unesco durante décadas.

A pesar de este problema, la investigación halló una correlación significativa y positiva entre las competencias TIC y la comprensión lectora, lo que significa que entre más profundo sea el conocimiento de estas tecnologías, más profunda es la comprensión de lectura de los estudiantes. Si bien se trata de una correlación en la que una variable aumenta si la otra también

Nataly Álvarez

lo hace, es decir, no es en modo alguno una explicación, por lo que no se puede asumir que una cosa causa a la otra. Aún así, se refuerza la tesis de que las TIC son una excelente herramienta para el aprendizaje (Unesco, 2005), en especial en los jóvenes, y que esto se refleja en la forma en que comprenden lo que leen.

En lo que respecta a la capacidad para obtener información, que es una de las habilidades de comprensión lectora, la investigación mostró que está presente en cada uno de los aspectos evaluados por la prueba, a saber: a) operaciones y conceptos de informática, b) conocimientos de internet y c) investigación y manejo de información digital para el aprendizaje. Esto permite suponer que el dominio de las TIC es útil para desarrollar la curiosidad en los estudiantes, es decir, para que vean más allá de lo que el texto propone en inicio.

Sin embargo, el desarrollo de una comprensión general, entendida como la capacidad de seleccionar la información con la que se quiere enfrentar al texto, desde lo esencial a lo global, no se presentó en ninguno de los aspectos evaluados (ver tabla 4). Esto hace pensar que las TIC, en estudiantes universitarios, son un paso para el abordaje del texto, pero que no garantizan pero se su comprensión, en especial en los niveles más complejos.

La habilidad de elaborar una interpretación sí está presente en estudiantes que dominan las TIC, es decir, que entre más conocimientos tengas sobre las TIC, más capacidad tienen para comprender el porqué del texto, de sus razones o de la motivación del creador del mismo al momento de hacerlo. Así, los estudiantes universitarios son capaces de desarrollar un nivel que podría considerarse como interpretativo.

La habilidad de reflexionar y valorar el contenido y la forma de un texto también está presente en los estudiantes que dominan las TIC, aunque solo en dos de los aspectos evaluados: a) operaciones y conceptos de informática y b) conocimientos de internet. Aún así, estos resultados

Nataly Álvarez

permiten inferir que entre más conocimientos tenga el estudiante sobre el uso de las TIC, más cerca estará de un nivel de lectura crítico, será capaz de reflexionar a partir del texto, comprender su sentido y fijar una postura personal (PISA, 2009).

Como conclusión final se puede decir que esta investigación dio cuenta de la relación significativa y positiva que existe entre las TIC y la comprensión lectora, entendiendo siempre que estos datos sirvieron para hacer inferencias, pero no se estiman las causas de las mismas. En general, se puede decir que a mayor profundidad en el uso de las TIC por parte de los estudiantes universitarios, mayor serán sus habilidades de comprensión lectora y más complejo su nivel de comprensión. Así, estamos frente a una herramienta muy útil para superar el déficit de lectura que existe no solo en los estudiantes universitarios, sino en la población en general.

### **Recomendaciones**

Esta investigación arrojó luces sobre las TIC y la comprensión lectora, al tiempo que planteó interrogantes desde lo metodológico y lo socioeducativo. Los alcances de esta investigación son limitados y, aunque no pretendió explicar variables, da indicios sobre las causas y las consecuencias de las mismas. En este sentido, se sugiere un estudio posterior, ahora sí explicativo, que de cuenta de la relación causal entre variables.

Otro aspecto metodológico a considerar es la muestra. Es necesario ampliarla, esta vez no solo con estudiantes universitarios sino con estudiantes más jóvenes con los que se tenga la certeza de que han estado inmersos en las TIC desde muy pequeños. De esta manera podría indagarse con más profundidad sobre la relación entre ND y la comprensión lectora. Además, de esta manera se conocerían los niveles de comprensión lectora desde los primeros años de lectura.

Finalmente, parece necesario que, al menos en estudiantes universitarios, el aumento del nivel de la comprensión lectora no debe circunscribirse a las TIC, pues se trata, según parece, de una muestra que no ha convivido desde los primeros años de vida con esta tecnología. Se hace necesario indagar, ojalá de forma cualitativa, sobre los procesos de aprendizaje y comprensión lectora, para saber posteriormente si las TIC son un potenciador de estas habilidades, o si su implementación choca abruptamente con los modelos de enseñanza tradicional.

### Referencias

- Alcántara, (2009). Importancia de las TIC para la educación. *Innovación y Experiencias Educativas*, 15, 1-20.
- Alles, M. (2002). *Dirección estratégica de recursos humanos. Gestión por competencias: el diccionario*. Buenos Aires, Argentina: Granica.
- Araiza, V. (2012). Pensar la sociedad de la información/conocimiento. *Biblioteca Universitaria*, 15 (1), 35-47.
- Arancibia, M. (2010). Estrategias de comprensión con hipertexto informativo. *Ensayos e Investigaciones*, 18-32.
- Ávila, P., & Bosco, M. (2001). *Ambientes virtuales de aprendizaje: una nueva experiencia*. Recuperado el 27 de julio de 2016, de <http://bit.ly/2abcUdC>
- Balderas, R. (2009). ¿Sociedad de la información o sociedad del conocimiento? *El Cotidiano*, 158, 75-80.
- Barbosa, J. (2004). *Los Ambientes Virtuales de Aprendizaje –AVA–*. Recuperado el 27 de julio de 2016, de <http://bit.ly/2abcLa3>
- Benítez, M., Barajas, J., & Hernández, I. (2014). Efecto de la aplicación de una estrategia de comprensión de lectura en un entorno virtual. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 16 (3), 71-87.
- Cabero, J. (2007). *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. Madrid, España: McGraw-Hill.
- Cabero, J. (2007). *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. Madrid, España: McGraw-Hill.
- Cabra, F., & Marciales, G. (2010). Mitos, realidades y preguntas de investigación sobre los “nativos digitales”: una revisión. *Universitas Psychologica*, 8 (2), 323-338.

Nataly Álvarez

- Calderón, A., & Quijano, J. (2010). Características de comprensión lectora en estudiantes universitarios. *Estudios Socio-Jurídicos*, 12 (1), 337-364.
- Cantillo, M., de Castro, A., Carbonó, V., Guerra, D., Robles, H., Díaz D., & Rodríguez, R. (2014). Comprensión lectora y TIC en la universidad. *Apertura*, 20, 46-59.
- Cassany, D. (2003). Aproximaciones a la lectura crítica: teoría, ejemplos y reflexiones. *Tarbiya*, 32, 113-132.
- Cassany, D., Luna, M., & Sanz, G. (2000). *Enseñar lengua* (5ta edición). Barcelona, España: Graó.
- Castro, S. (2005). Hacia una sociedad de la información. *La Trama de la Comunicación*, 10, 1-10.
- Catalá, G. (2007). *Evaluación de la comprensión lectora*. Barcelona, España: Grao.
- Cisneros, M., Olave, G., & Rojas, I. (2012) Cómo mejorar la capacidad inferencial en estudiantes universitarios. *Educación y Educadores*, 15 (1), 45-61.
- Coiro, J. (2003). Reading comprehension on the Internet: Expanding our understanding of reading comprehension to encompass new literacies. *The Reading Teacher*, 56, 458-464.
- Colectivo Educación Infantil y TIC. (2014). Recursos educativos digitales para la educación infantil (REDEI). *Zona Próxima*, 20, 1-21.
- Córdoba, J. (2005). Perspectivas para la sociedad de la información. *Pensamiento y Gestión*, 19, 78-100.
- de Brito, N., & dos Santos, A. (2005). Comprensión de lectura en universitarios cursantes del 1er año en distintas carreras. *Paradigma*, 26 (2), 99-113.
- de Castro, A. (2015). Maximum Consequentia: un videojuego educativo para ejercitar la comprensión lectora. *Innovación Educativa*, 25, 191-206.



Nataly Álvarez

- de Castro, A., Díaz, D., Robles, H., Rodríguez, R., Cantillo, M., Carbonó, V., Álvarez, S., & Guerra, D. (2015). El efecto del uso de las TIC en la comprensión lectora de español como lengua materna (L1). *Revista RIEEGE*, 5 (10), 43-50.
- de Pelekais, C., Aguirre, R., & Pelekais, E. (2016). Comprensión lectora en estudiantes de posgrado mediada por ambientes virtuales de aprendizaje. *Revista Electrónica de Humanidades, Educación y Comunicación Social*, 21. Recuperado el 24 de julio de 2015, de <http://bit.ly/2aoLDS5>
- Díaz-Barriga, A., & Hernández, G. (2001). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista* (3ra edición). México, DF: McGraw-Hill.
- Domingo, M., & Fuentes, M. (2010). Innovación educativa: experimentar con las TIC y reflexionar sobre su uso. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 36, 171-180.
- Domínguez, E. (2009). Las TIC como apoyo al desarrollo de los procesos de pensamiento y la construcción activa de conocimientos. *Zona Próxima*, 10, 147-155.
- Durango, Z. (s.f.). *La lectura y sus tipos*. Recuperado el 25 de julio de 2016, de <http://bit.ly/2aa00N7>
- Eagleton, M., Guinee, K., & Langlais, K. (2003). Teaching Internet literacy strategies: the hero inquiry project. *Voices from the Middle*, 10 (3), 28-35.
- El Tiempo. (2014, julio). *Colombia, en el último lugar en nuevos resultados de pruebas PISA*. Recuperado el 19 de julio de 2016, de <http://bit.ly/29UYiLq>
- García, B. (2013). *El discurso: funciones, géneros y estrategias de producción*. Tesis de grado para optar al título de Doctor en Filosofía, Universidad Complutense de Madrid.

Nataly Álvarez

- Gordillo, A., & Florez, M. (2009). Los niveles de comprensión lectora: hacia una enunciación investigativa y reflexiva para mejorar la comprensión lectora en estudiantes universitarios. *Actualidades pedagógicas*, 53, 95-107.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2010). *Metodología de la investigación* (5ta. Ed.). México, DF: McGraw-Hill.
- ISTE. (2007). *Estándares nacionales (EE.UU.) de tecnologías de información y comunicación (TIC) para estudiantes*. Recuperado el 18 de julio de 2016, de <http://bit.ly/29UQadC>
- ISTE. (2016). *The 2016 ISTE standards for students*. Recuperado el 18 de julio de 2016, de <http://bit.ly/29UOa5i>
- Jiménez, I. (2009). *Las Tecnologías de Información y Comunicación en el ámbito escolar*. Jaén, España: Íttakus.
- Jouini, K. (2005). Estrategias inferenciales en la comprensión lectora. *Glosas Didácticas*, 13, 95-114.
- López, A., Ledesma, R., & Escalera, S. (s.f.). *Ambientes virtuales de aprendizaje*. Recuperado el 25 de julio de 2016, de <http://bit.ly/2ab9JTl>
- López, C. (2010). *Desarrollo de la comprensión lectora en contextos virtuales*. Recuperado el 25 de julio de 2016, de <http://bit.ly/2a7E8BZ>
- López, M. (2008). Las herramientas de la lectoescritura digital en la era de la sociedad-red. *Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades*, 18 (1), 73-90.
- Makuc, M. (2011). Teorías implícitas sobre comprensión textual y la competencia lectora de estudiantes de primer año de la Universidad de Magallanes. *Estudios pedagógicos*, 37 (1), 237-254.

Nataly Álvarez

- Marciales, G., Cabra, F., Castañeda, H., Peña, L., Mancipe, E., & Gualteros, N. (2012). *Nativos digitales: transiciones del formato impreso al digital*. Bogotá, Colombia: Editorial Pontificia Universidad Javeriana.
- Mendoza, P., & Galvis, A. (1999). Ambientes virtuales de aprendizaje: una metodología para su creación. *Informática Educativa*, 12 (2), 295-316.
- Ministerio de Educación Nacional. (2013). *Colombia en PISA 2012: Principales resultados*. Recuperado el 24 de julio de 2016, de <http://bit.ly/2a7jdiD>
- Ministerio de Educación Nacional. (2013). *Competencias TIC para el desarrollo profesional docente*. Bogotá, Colombia: Imprenta Nacional.
- Mora, J., & Rodríguez, R. (2006). Conocimiento e información en la sociedad global. *El Cotidiano*, 21 (139), 60-74.
- Muñoz, J. (2008). NNTT, TIC, NTIC, TAC... en educación ¿pero esto qué es? *Quaderns digitals*, 51, 1-9.
- OCDE. (2007). *La lectura en PISA 2000, 2003 y 2006: Marco y pruebas de la evaluación*. Madrid, España: Secretaría General Técnica.
- Paz, S., Márquez, D., Padilla, J., Torrejón, E., & MacLean, S. (2009). Las TIC en la docencia universitaria. *Ánfora*, 16 (26), 111-130.
- PISA. (2009). *PISA: Comprensión lectora: I. Marco y análisis de los ítems*. Bilbao, España: ISEI.IVEI.
- Piscitelli, A. (2006). Nativos inmigrantes digitales: ¿brecha generacional, brecha cognitiva, o las dos juntas y más aún? *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 11 (28), 179-185.
- Piscitelli, A. (2010). *Nativos Digitales: dieta cognitiva, inteligencia colectiva y arquitecturas de participación*. Buenos Aires, Argentina: Santillana.

Nataly Álvarez

- Prensky, M. (2011). *Nativos e inmigrantes digitales*. Madrid, España: SEK.
- Riascos, S., & Ávila, G. (2009). Las TIC en el aula: percepciones de los profesores universitarios. *Educación y educadores*, 12 (3), 133-157.
- Rodríguez, E. (2011). Nativos digitales en la reconfiguración radiofónica. *Razón y Palabra*, 16 (76), 1-8.
- Rowlands, I., Nicholas, D., Williams, P., & Huntington, P. (2008). Google generation: The information behaviour of the researcher of the future. *Aslib Proceedings*, 60 (4), 290.
- Said, E., Iriarte, F., Jabba, D., Ricardo, C., Ballesteros, B., Vergara, E., & Ordóñez, M. (2015). Fortalecimiento pedagógico en las universidades en Colombia a través de las TIC. Caso región Caribe. *Educación XXI*, 18 (2), 277-304.
- Sánchez, J. (2008). La infancia en la Sociedad del Conocimiento. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, 4 (11), 23-43.
- Sanz, A. (2008). Algunas reflexiones a partir de la evaluación de la lectura en el proyecto PISA. *CEE Participación Educativa*, 8, 6-21.
- Semana. (2015, mayo). *Ya presentamos las pruebas PISA: ¿para qué sirven y para qué no?* Recuperado el 19 de julio de 2016, de <http://bit.ly/29UYdY9>
- Sena. (s.f.). *Formación en ambientes virtuales de aprendizaje*. Recuperado el 27 de julio de 2010, de <http://bit.ly/2abrYrT>
- Silva, J. (2004). El rol del tutor en un ambiente virtual de aprendizaje para la formación continua de docentes. *Teoría de la Educación*, 5, recuperado el 27 de julio de 2016, de <http://bit.ly/2abriCG>
- Solé, I. (1994). *Estrategias de lectura*. Barcelona, España: Grao.
- Stevens, N. (1986). The history of information. *Advances in Librarianship*, 14, 1-48.

Nataly Álvarez

- Ugarriza, N. (2006). La comprensión lectora inferencias de textos especializados y el rendimiento académico de los estudiantes universitarios del primer ciclo. *Persona*, 9, 31-75.
- Unesco. (2005). *Las tecnologías de la información*. Recuperado el 19 de julio de 2016, de <http://bit.ly/2a5B07u>
- Unesco. (2009). *Aportes para la enseñanza de la lectura*. Santiago, Chile: Unesco.
- Unesco. (2010). *El aprendizaje virtual y la Gestión del Conocimiento: Una Experiencia de la Universidad Abierta para Adultos de la República Dominicana*. Recuperado el 27 de julio de 2016, de <http://bit.ly/2abh3yc>
- Unesco. (2013). *Enfoques estratégicos sobre las TICs en educación en América Latina y el Caribe*. Santiago, Chile: Unesco.
- Webster, F. (2006). La sociedad de la información revisitada. *Biblioteca Universitaria Nueva Época*, 9 (1), 22-24.

## Anexos

## Anexo 1. Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra

	N	Parámetros normales <sup>a, b</sup>		Diferencias más extremas			Z de Kolmogorov-Smirnov	Sig. asintót. (bilateral)
		Media	Desviación típica	Absoluta	Positiva	Negativa		
Operaciones y conceptos de informática	130	80.48	15.793	.155	.152	-.155	1.771	.004
Conocimientos de internet	130	56.68	21.394	.137	.117	-.137	1.558	.016
Investigación y manejo de información digital para el aprendizaje	130	72.63	12.872	.150	.073	-.150	1.709	.006
Competencia TIC general	130	69.96	12.978	.094	.064	-.094	1.076	.197
Obtención de información	130	62.16	21.231	.190	.117	-.190	2.168	.000
Desarrollo de una comprensión general	130	81.39	17.379	.212	.150	-.212	2.414	.000
Elaboración de una interpretación	130	58.62	20.564	.182	.171	-.182	2.070	.000
Reflexión y valoración sobre el contenido y forma del texto	130	70.77	20.709	.234	.174	-.234	2.664	.000
Comprensión lectora global	130	68.37	12.953	.104	.082	-.104	1.181	.123

a. La distribución de contraste es la Normal. b. Se han calculado a partir de los datos.

## Anexo 2. Pruebas aplicadas

### COMPRUEBA TUS CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES

#### INSTRUCCIONES

A continuación encontrarás una serie de preguntas que nos permitirán identificar el nivel de comprensión lectora que tienes en estos momentos. Es muy importante que leas cada texto con detenimiento, tratando de comprender todo. Por favor, responde con la mayor sinceridad posible. No escribas en este cuadernillo, utiliza la hoja de respuesta.

#### OPINIONES DE LOS ESTUDIANTES:

**Ana:** Hay mucha gente en el mundo muriéndose de hambre y enfermedades, mientras nosotros nos preocupamos más de los avances futuros. Dejamos atrás a esa gente intentando olvidarlos y seguir adelante. Las grandes compañías gastan billones de pesetas cada año en la investigación espacial. Si el dinero gastado en la exploración del espacio se empleara en beneficio del necesitado y no del codicioso, se podría aliviar el sufrimiento de millones de personas.

**Beatriz:** El desafío de explorar el espacio es fuente de inspiración para mucha gente. Durante miles de años hemos estado soñando con el universo, deseando comunicarnos con algo que sólo imaginamos que existe, anhelando saber... ¿Estamos solos? La exploración del espacio es una metáfora del conocimiento y el conocimiento es lo que mueve nuestro mundo. Mientras que los realistas siguen recordándonos nuestros problemas actuales, los soñadores amplían nuestras mentes. Son las visiones, esperanzas y deseos de los soñadores los que nos conducirán al futuro.

**Diego:** Nos cargamos las selvas tropicales porque hay petróleo en el subsuelo, excavamos minas en terreno sagrado para obtener uranio. ¿Destruiríamos también otro planeta sólo por conseguir la solución a problemas creados por nosotros mismos? ¡Por supuesto! La exploración del espacio confirma la poderosa creencia de que los problemas del hombre pueden solucionarse mediante nuestra siempre creciente dominación del medio ambiente. Los seres humanos seguirán creyendo que tienen derecho a abusar de los recursos naturales como los ríos y las selvas tropicales, si saben que siempre queda otro planeta a la vuelta de la esquina esperando ser explotado. Hemos hecho suficiente daño a la tierra. Deberíamos dejar tranquilo el espacio exterior.

**Félix:** Los recursos de la tierra están desapareciendo a gran velocidad. La población de la tierra está creciendo a un ritmo desenfrenado. La contaminación ha producido un agujero en la capa de ozono. La vida no puede mantenerse si continuamos viviendo de este modo. Las tierras fértiles se están agotando y pronto nuestros recursos alimentarios se reducirán. Ya hay casos de hambre y enfermedades causados por la superpoblación. El espacio es una enorme región vacía que podemos usar en nuestro beneficio. Apoyando la exploración del espacio, podremos encontrar un día un planeta donde vivir. De momento, esto parece impensable, pero la idea de viajar por el espacio parecía imposible en el pasado. Interrumpir la exploración del espacio para resolver problemas inmediatos muestra una gran estrechez mental y una visión a corto plazo. Debemos aprender a pensar no sólo en esta generación sino en las generaciones futuras.

**Teresa:** Ignorar lo que la exploración del espacio tiene que ofrecer sería una gran pérdida para la humanidad. Las posibilidades de alcanzar una mayor comprensión del universo y sus orígenes son demasiado valiosas para desaprovecharlas. El estudio de los cuerpos celestes ya ha aumentado nuestra comprensión de los problemas medioambientales y del posible futuro de la Tierra si no aprendemos a gestionar nuestras actividades. También hay beneficios indirectos de la investigación para los viajes espaciales. La creación de la tecnología láser y otros tratamientos médicos puede atribuirse a la investigación espacial. Sustancias como el teflón, el grafito y la baquelita han sido descubiertas gracias al interés de la humanidad por los viajes espaciales. Por lo tanto, las nuevas tecnologías creadas para la investigación espacial pueden tener beneficios inmediatos para todo el mundo. Los textos anteriores fueron escritos por estudiantes en el último año de colegio. Consúltalos para contestar a las preguntas que siguen a continuación:

#### 1. ¿Cuál de las siguientes preguntas parece estar contestando los y las estudiantes?

- A. ¿Cuál es el problema más importante al que se enfrenta el mundo hoy?
- B. ¿Estás a favor de la exploración del espacio?
- C. ¿Crees en la vida más allá de nuestro planeta?
- D. ¿Qué avances recientes ha habido en la investigación espacial?

#### 2. ¿Cuál de los autores contradice más directamente la exposición de Félix?

- A. Diego.
- B. Ana.
- C. Teresa.
- D. Beatriz.

3. Algunas afirmaciones son cuestiones de opinión, basadas en ideas y valores del autor. Otras afirmaciones son cuestiones de hecho, que pueden ser probadas objetivamente y bien son correctas o incorrectas. Selecciona «cuestión de opinión» o «cuestión de hecho» junto a cada una de las citas de las redacciones de las y los estudiantes que aparecen a continuación.

Citas de las redacciones de los y las estudiantes	¿Es una cuestión de opinión o es una cuestión de hecho?
A. "La contaminación ha producido un agujero en la capa de ozono". (Félix).	1. Cuestión de opinión 2. Cuestión de hecho
B. "Las grandes compañías gastan billones de euros cada año en la investigación espacial". (Ana).	1. Cuestión de opinión 2. Cuestión de hecho
C. "La exploración del espacio refuerza la peligrosa creencia de que los problemas humanos pueden resolverse mediante nuestro siempre creciente dominio del entorno natural. (Diego).	1. Cuestión de opinión 2. Cuestión de hecho
D. "Interrumpir la exploración del espacio para resolver problemas inmediatos demuestra una gran estrechez mental y una visión a corto plazo". (Félix).	1. Cuestión de opinión 2. Cuestión de hecho

- A. A. = 1, B. = 2, C. = 2, D. = 1  
 B. A. = 2, B. = 2, C. = 1, D. = 1  
 C. A. = 2, B. = 1, C. = 2, D. = 1  
 D. A. = 1, B. = 2, C. = 1, D. = 2

4. LA MOTO ¿Alguna vez te has levantado con la impresión de que algo iba mal? Así fue el día para mí. Me senté en la cama. Poco después descorrí las cortinas. El tiempo era horrible; estaba lloviendo a cántaros. Entonces, bajé la vista al patio. ¡Claro! Allí estaba la moto. Tan destrozada como la noche anterior. Y empezaba a dolerme la pierna. Utiliza el relato "La moto" para responder a las siguientes preguntas: Algo le ocurrió al personaje de la historia la noche anterior. ¿Qué fue lo que le pasó?

- A. El mal tiempo había estropeado la moto.  
 B. El mal tiempo había impedido salir al personaje.  
 C. El personaje había comprado una moto nueva.  
 D. El personaje había tenido un accidente de moto.

5. "Así fue el día para mí". ¿Qué tipo de día resultó ser éste?

- A. Un buen día.  
 B. Un mal día.  
 C. Un día emocionante.  
 D. Un día aburrido.

6. ¿Por qué comienza el escritor la historia con una pregunta?

- A. Porque el escritor quiere saber la respuesta.  
 B. Para involucrar al lector o lectora en la historia.  
 C. Porque la pregunta es difícil de responder.  
 D. Para recordar al lector o lectora que este tipo de experiencia es poco corriente.



**LA DEMOCRACIA EN ATENAS****PARTE A:**

Tucídides fue un historiador y militar que vivió en el siglo V a. C., durante la época de la Grecia clásica. Nació en Atenas. Durante la guerra del Peloponeso (del 431 a. C. al 404 a. C.), entre Atenas y Esparta, estuvo al mando de una flota cuya misión era proteger la ciudad de Anfípolis, en Tracia. No consiguió llegar a la ciudad a tiempo. Ésta cayó en manos del general espartano, Brásidas, lo que condenó a Tucídides a veinte años de exilio. Esta circunstancia le dio la oportunidad de recoger información bastante completa de los dos bandos en conflicto y la posibilidad de investigar para su obra Historia de la guerra del Peloponeso. Tucídides está considerado como uno de los grandes historiadores de la Antigüedad. Se centra más en las causas naturales y en la conducta de cada individuo que en el destino o en la intervención de los dioses para explicar la evolución de la historia. En su obra, los hechos no se presentan como meras anécdotas, sino que se explican tratando de descubrir los motivos que llevaron a los protagonistas a actuar del modo en que lo hicieron. El énfasis que Tucídides pone en la conducta de los individuos le lleva a veces a introducir discursos ficticios: éstos le ayudan a exponer las motivaciones de los personajes históricos.

**PARTE B:**

El historiador griego Tucídides atribuye al dirigente ateniense Pericles (siglo V a. C.) el siguiente discurso en honor de los soldados caídos en el primer año de la guerra del Peloponeso: Nuestro sistema de gobierno no copia las leyes de los estados vecinos; nosotros somos más un ejemplo para otros que imitadores de los demás. Nuestro sistema se denomina democracia, ya que el gobierno no depende de unos pocos, sino de una mayoría. Nuestras leyes garantizan iguales derechos para todos en las cuestiones privadas, mientras que el prestigio en la vida pública depende más de los méritos que de la clase social. Tampoco la clase social impide a nadie llegar a ejercer cualquier cargo público (...). Y, al tiempo que no interferimos en las cuestiones privadas, respetamos la ley en los asuntos públicos. Obedecemos a quienes ponemos a desempeñar cargos públicos y obedecemos las leyes, en especial las dirigidas a la protección de los oprimidos y las leyes no escritas que supone una verdadera vergüenza infringir. Además, nos hemos procurado muchos placeres para el espíritu. Los juegos y sacrificios que celebramos durante todo el año y la elegancia de nuestras casas particulares constituyen una fuente diaria de placer que nos ayuda a olvidar cualquier preocupación; mientras que los numerosos habitantes de la ciudad atraen a Atenas productos de todo el mundo, de modo que a los atenienses los frutos de otros pueblos les son tan familiares como los suyos propios. Tucídides, Historia de la guerra del Peloponeso (adaptación) Utiliza el texto «La democracia en Atenas» para responder a las siguientes preguntas: Uno de los objetivos del discurso de la parte B era honrar a los soldados caídos en el primer año de la guerra del Peloponeso.

**7. ¿Cuál era OTRO de los objetivos de este discurso?**

- A. Honrar a los soldados muertos.
- B. Explorar qué sabe los atenienses sobre la democracia.
- C. Persuadir a los soldados para consolidar la lucha.
- D. Explicar los argumentos de Pericles.

**8. ¿Qué condenó a Tucídides al exilio?**

- A. Que no pudiese lograr la victoria de los atenienses en Anfípolis.
- B. Que tomase el mando de una flota en Anfípolis.
- C. Que recogiese información de los dos bandos en conflicto.
- D. Que desertase de los atenienses para luchar con los espartanos.

**9. ¿Quién escribió el discurso de la Parte B?**

- A. Anónimo
- B. Brásidas
- C. Pericles
- D. Tucídides

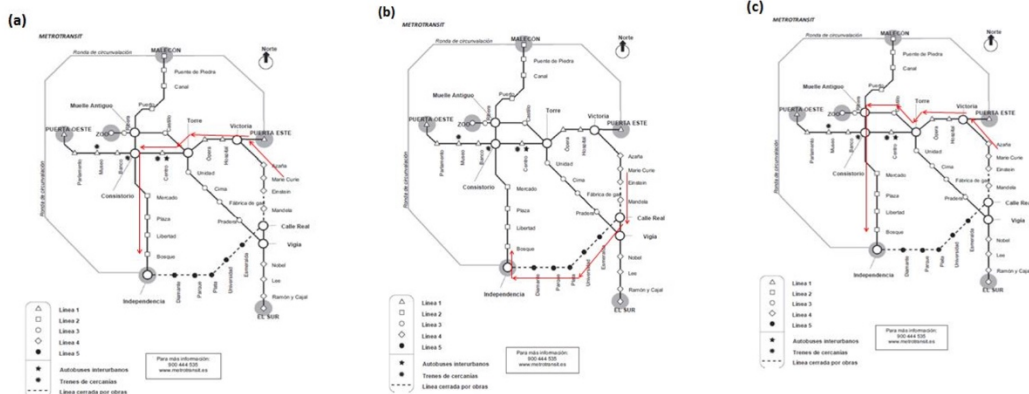
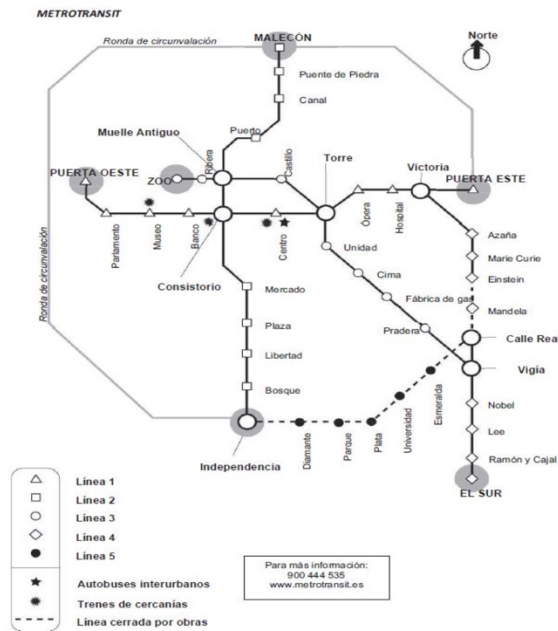
**10. Según el texto, ¿qué diferenciaba a Tucídides de los demás historiadores de su época?**

- A. Escribía sobre personas corrientes, no sobre héroes.
- B. Utilizaba anécdotas, más que meros hechos.
- C. Se centraba en lo que llevaba a las personas a actuar del modo en que lo hacían.
- D. Explicaba sucesos históricos haciendo referencia a sus causas sobrenaturales.

11. Fijate en este fragmento del texto, que se encuentra casi al final de la Parte B: «Además, nos hemos procurado muchos placeres para el espíritu. Los juegos y sacrificios que celebramos durante todo el año y la elegancia de nuestras casas particulares constituyen una fuente diaria de placer que nos hace olvidar cualquier preocupación.» ¿Cuál de estas frases resume mejor esta parte del texto?

- A. El sistema de gobierno de Atenas permite a cualquier persona elaborar leyes.
- B. La diversión y la belleza son parte de la buena vida que se puede tener en Atenas.
- C. Los atenienses viven rodeados de un lujo excesivo y no pueden tomarse la vida en serio.
- D. La vida pública y privada son consideradas como una misma cosa.

12. Encuentra el camino más corto en el metro desde la estación Marie Curie hasta la estación del Bosque. Observa la imagen y escoge la respuesta que consideres correcta.



- A. La respuesta (a) es la correcta.
- B. La respuesta (b) es la correcta.
- C. La respuesta (c) es la correcta.

13. Algunas estaciones como Puerta Oeste, Zoo e Independencia tienen un sombreado gris a su alrededor ¿Qué indica dicho sombreado acerca de esas estaciones?

- A. El usuario puede coger buses en ellas.
- B. Esas estaciones son el final de la línea.
- C. Son las estaciones más grandes.
- D. Son las estaciones principales.

### TREKKING EN ÁFRICA

Trekking en el norte del Drakensberg: Sudáfrica / Lesotho

Ficha informativa



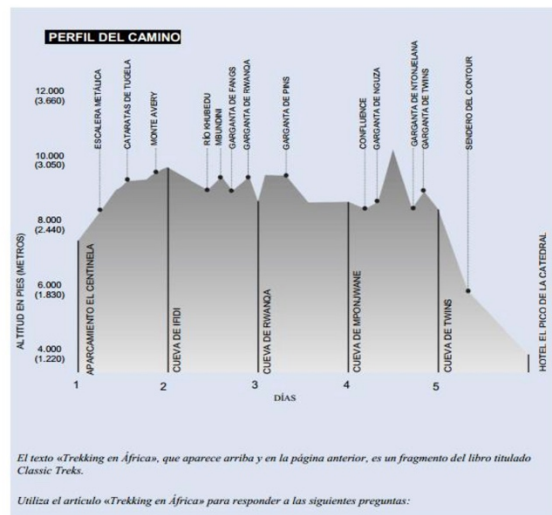
#### DESCRIPCIÓN GENERAL

- El trekking por el norte del Drakensberg incluye atravesar la escarpadura norte del Drakensberg a gran altitud. La ruta, de unas 40 millas (65 km) aproximadamente, se extiende a lo largo de la frontera entre Sudáfrica y Lesotho, y precisa 5 agotadores días para completarse. El trekking está lleno de momentos espectaculares, como las impresionantes vistas desde más allá del Anfiteatro hasta el Diente del Diablo, a medida que se va en dirección a la Escalera Metálica, y la salida del sol vista desde el Mponjwane, para la que bien merece la pena poner el despertador.
- Punto de partida: aparcamiento El Centinela, Parque Nacional Real Natal.
- Punto de llegada: hotel El Pico de la Catedral.
- Dificultad y altitud: se trata de un camino de alta montaña en una de las zonas más remotas de la cordillera del Drakensberg. La marcha puede resultar bastante ardua y los días largos. Un buen sentido de la orientación es fundamental para realizar la travesía con seguridad.

#### ÉPOCA ADECUADA Y DIFERENCIAS ESTACIONALES

- Mejores meses para viajar: abril, mayo, junio o septiembre, octubre, noviembre.
- Clima: los veranos en el Drakensberg pueden ser muy cálidos y muy húmedos. Los inviernos son mucho más secos, pero siempre existe el riesgo de precipitaciones, probablemente en forma de nieve en las zonas altas. En la primavera y el otoño las temperaturas diurnas son ideales (entre 60°F/15°C y 70°F/20°C), pero por la noche caen frecuentemente por debajo del punto de congelación.

TEMPERATURA Y PRECIPITACIONES												
Temperatura máxima (media diaria)												
(°F)	72	70	70	66	63	60	60	63	66	68	70	70
(°C)	22	21	21	19	17	15	15	17	19	20	21	21
Temperatura mínima (media diaria)												
(°F)	55	55	54	48	46	41	41	43	46	48	52	54
(°C)	13	13	12	9	8	5	5	6	8	9	11	12
Precipitaciones (media mensual)												
(Pulgadas)	9.3	8.5	7.7	3.1	1.1	0.6	0.5	1.3	2.4	4.0	6.5	7.9
(Milímetros)	237	216	196	78	29	14	12	33	62	101	165	201
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC



14. ¿A qué altitud se encuentra el parqueadero El Centinela?

- A. 6.000 pies ó 1.830 metros.
- B. 10.000 pies ó 3.050 metros.
- C. 4.000 pies ó 1.220 metros.
- D. 8.000 pies ó 2.440 metros.

15. Según la información facilitada ¿dónde pasarías la noche tras el segundo día de caminata?

- A. En el parqueadero El Centinela.
- B. En la cueva de Ifidi.
- C. En la cueva de Rwanqa.
- D. En la cueva de Mponjwane.
- E. En la cueva de Twins.



16. ¿La mañana de cual día del trekking verás la salida del sol, mencionada en la descripción general?

- A. Día 1.
- B. Día 2.
- C. Día 3.
- D. Día 4.
- E. Día 5.

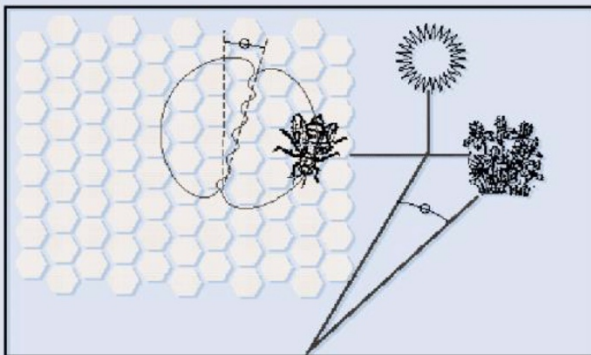
### LAS ABEJAS

La siguiente información está tomada de un folleto sobre las abejas. Consulta la información para contestar a las preguntas que se formulan a continuación.

#### RECOLECCIÓN DEL NÉCTAR

Las abejas fabrican miel para sobrevivir. Es su única fuente de alimentación. Si hay 60.000 abejas en una colmena, alrededor de una tercera parte está dedicada a la recolección del néctar que las abejas elaboradoras convertirán después en miel. Una pequeña parte de las abejas trabajan como exploradoras o buscadoras. Encuentran una fuente de néctar y luego vuelven a la colmena para comunicárselo a las otras abejas.

Las exploradoras comunican dónde está la fuente de néctar ejecutando una danza que transmite información sobre la dirección y la distancia que las abejas tendrán que recorrer. Durante esta danza la abeja sacude el abdomen de un lado a otro mientras describe círculos en forma de 8. La danza sigue el dibujo mostrado en el siguiente gráfico.



El gráfico muestra a una abeja bailando dentro de la colmena en la cara vertical del panel. Si la parte central del 8 apunta directamente hacia arriba, significa que las abejas encontrarán el alimento si vuelan directamente hacia el sol. Si la parte central del 8 apunta a la derecha, el alimento se encuentra a la derecha del sol.

La cantidad de tiempo durante el cual la abeja sacude el abdomen indica la distancia del alimento desde la colmena. Si el alimento está bastante cerca la abeja sacude el abdomen durante poco tiempo. Si está muy lejos, sacude el abdomen durante mucho tiempo.

#### PRODUCCIÓN DE LA MIEL

Cuando las abejas llegan a la colmena con el néctar, lo pasan a las abejas elaboradoras, quienes manipulan el néctar con sus mandíbulas, exponiéndolo al aire caliente y seco de la colmena. Recién recolectado, el néctar contiene azúcares y minerales mezclados con alrededor de un 80% de agua. Pasados de diez a veinte minutos, cuando gran parte del agua sobrante se ha evaporado, las abejas elaboradoras introducen el néctar dentro de una celda en el panel, donde la evaporación continúa. Tres días más tarde, la miel que está en las celdas contiene alrededor de un 20% de agua. En este momento, las abejas cubren las celdas con tapas que fabrican con cera.

En cada período determinado, las abejas de una colmena suelen recolectar néctar del mismo tipo de flor y de la misma zona. Algunas de las principales fuentes de néctar son los frutales, el trébol y los árboles en flor.

#### GLOSARIO

**Abeja elaboradora:** una abeja obrera que trabaja dentro de la colmena  
**Mandíbula:** parte de la boca

Fuente: Reproducido por Hum Sweet Hum National Foundation for Educational Research 1993.

17. ¿Cuál es el propósito de la danza de la abeja?

- A. Celebrar que la producción de la miel ha sido un éxito.
- B. Indicar el tipo de planta que han encontrado las exploradoras.
- C. Celebrar el nacimiento de una nueva reina.
- D. Indicar dónde han encontrado las exploradoras el alimento.

18. ¿Cuál es la principal diferencia entre el néctar y la miel?

- A. La proporción de agua en la sustancia.
- B. La relación entre el azúcar y los minerales de la sustancia.
- C. El tipo de planta de la que se recolecta la sustancia.
- D. El tipo de abeja que procesa la sustancia.

19. En la danza, ¿qué hace la abeja para mostrar la distancia existente entre el alimento y la colmena?

- A. Muestra lo lejos que está según la rapidez y el tiempo que emplea en sacudir el abdomen.
- B. Vuela rápidamente haciendo un 8 en su vuelo.
- C. Es el dibujo.
- D. Danza como bailarina.

#### LOS PADRES IGNORAN LA EXISTENCIA DEL PROBLEMA DE LA INTIMIDACIÓN EN LAS CLASES

Sólo uno de cada tres padres encuestados está al tanto de los problemas de intimidación que afectan a sus hijos, según ha puesto de manifiesto un estudio llevado a cabo por el Ministerio de Educación que se hizo público el miércoles.

El estudio, realizado entre diciembre de 1994 y enero de 1995, se llevó a cabo sobre una muestra de 19.000 padres, profesores y alumnos de escuelas de primaria, secundaria y bachillerato en las que había habido problemas de intimidación.

La encuesta, la primera de este tipo llevada a cabo por el Ministerio, analizó a los estudiantes a partir de cuarto curso. Según el estudio, el 22% de los alumnos de primaria encuestados dijo que había sufrido intimidación por parte de sus compañeros, frente al 13% de los estudiantes de secundaria y al 4% de los de bachillerato.

Por otro lado, un 26% de los escolares de primaria admitió haber intimidado a otros, descendiendo el porcentaje hasta el 20% en el caso de los de secundaria y a un 6% en el caso de los de bachillerato.

De aquellos que respondieron haber intimidado a otros, entre un 39% y un 65% reconoció que ellos también habían sido intimidados por otros compañeros.

El estudio indica que el 37% de los padres de los niños de primaria que han sufrido intimidación por parte de sus compañeros conocía el hecho de que sus hijos estaban siendo intimidados. La cifra era del 34% en el caso de los padres de alumnos de secundaria y del 18% en el caso de los de bachillerato.

De los padres que dijeron conocer el hecho, entre un 14% y un 18% se había enterado por los profesores. Según el estudio, sólo entre un 3% y un 4% de los padres dijo haber sido informados por sus hijos.

El estudio también descubrió que el 42% de los profesores de primaria no está al tanto de la intimidación que sufren algunos de sus alumnos. El porcentaje de estos profesores fue del 29% en la enseñanza secundaria y del 69% en el bachillerato.

Al preguntar sobre el origen de estas conductas intimidatorias, el 85% de los profesores afirmó que se debían a una deficiente educación en los hogares. Muchos padres señalaron como razón principal la falta de sentido de la justicia y de la compasión por parte de los niños.

Un funcionario del Ministerio de Educación dijo que los resultados sugieren que los padres y los profesores deberían mantener un contacto más cercano con los niños para evitar este tipo de conductas agresivas.

La intimidación entre compañeros de escuela se ha convertido en un problema de gran trascendencia en Japón después de que un niño de 13 años, Kiyoteru Okouchi, se ahorcara en Nishio, en la provincia de Aichi, en el otoño de 1994, dejando una nota en la que decía que sus compañeros de clase le habían sumergido repetidamente en un río cercano y que le habían quitado dinero. El suicidio de este chico hizo que el Ministerio de Educación se decidiera a elaborar un informe sobre la intimidación en las escuelas, instando a los profesores a que prohibieran el regreso a clase de los intimidadores.

Fuente: Kyodo, The Japan Times Ltd., Tokyo, 23 de Mayo de 1996.

20. ¿Por qué se habla en el artículo de la muerte de Kiyoteru Okouchi?

- A. Para darle un nombre al personaje del cuento.
- B. Para que la gente reacciones pues la intimidación es muy fuerte en Japón.
- C. Era un chico que se suicidó a causa de la intimidación y así se muestra con su caso lo grave que esta puede llegar a ser.
- D. Para que vea el lector que todos los casos no son como el de él.

### DE MAL GUSTO

*Esta carta apareció en un periódico australiano en 1997. Remítete a ella para responder a las siguientes preguntas.*

¿Sabías que en 1966 los australianos gastaron casi la misma cantidad en chocolate que gastó su gobierno en ayuda exterior?  
¿Hay algo que no funciona en nuestra escala de valores?  
¿Qué vas a hacer al respecto?  
Sí, tú.

Arnold Jago,  
Moldura

Fuente: The Age, 1 de Abril de 1997.

21. El propósito de la carta de Arnold Jago es provocar

- A. Culpabilidad.
- B. Diversión.
- C. Temor.
- D. Satisfacción.

22. ¿Qué tipo de respuesta o de acción crees tú que quiere provocar Arnold Jago con esta carta?

- A. No comprar más chocolate.
- B. Dejar de comer comida basura.
- C. La gente debería donar más dinero para ayuda en el exterior y obras de caridad.
- D. No estoy de acuerdo con Arnold Jago.



**LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN**

A continuación encontrarás una serie de preguntas que nos permitirán identificar el nivel de conocimiento y uso que tienes de las tecnologías de información y comunicación. Por favor, responde con la mayor sinceridad posible.

- 1. En Excel una celda es:**
  - A. Una hoja de trabajo, cuyo nombre sale en la esquina inferior izquierda
  - B. Una fila en la que se pueden escribir datos
  - C. Una columna en la que se pueden escribir datos
  - D. Intersección entre fila y columna
- 2. Dentro del ámbito informático hacer un “backup” significa:**
  - A. Formatear un disco
  - B. Respalidar información de un disco
  - C. Instalar un antivirus en el computador
  - D. Reinstalar un sistema operativo
- 3. En Power Point, selecciona la opción que contenga el comando para agregar una nueva diapositiva:**
  - A. Ctrl + V
  - B. Ctrl + M
  - C. Ctrl + C
  - D. Ctrl + Z
- 4. A continuación señale la secuencia correcta de comandos para apagar un computador en Windows XP:**
  - A. Botón inicio > Programas > Apagar equipo
  - B. Botón inicio > Apagar equipo
  - C. Botón inicio > Apagar equipo > Programas
  - D. Control + Alt + Supr
- 5. La extensión más común de guardado de un documento Word es:**
  - A. Ppt y pps
  - B. Doc y docx
  - C. Odt y pdf
  - D. Jpg y png
- 6. ¿Cuál de las siguientes aplicaciones on-line serviría para construir un foro?:**
  - A. Facebook
  - B. Twitter
  - C. MSN
  - D. Gmail
- 7. ¿Cuál de las siguientes aplicaciones no sirve para comunicarse en tiempo real?**
  - A. Skype
  - B. Facebook
  - C. MSN
  - D. Blogger
- 8. En Excel el comando formato condicional permite:**
  - A. La opción de hacer que una celda tome un valor cualquiera
  - B. La opción de aplicar un formato especial a una celda de manera automática a través de una instrucción
  - C. La opción de cambiar el tamaño y color de los datos de una celda
  - D. La opción de insertar una función en una celda para que haga un cálculo de manera manual
- 9. Word permite dar formato a las fuentes, especialmente a través de los comandos N, K, S; de izquierda a derecha que permite hacer cada uno de estos comandos:**
  - A. Dar formato cursivo, subrayar, ennegrecer
  - B. Subrayar, ennegrecer, dar formato cursivo
  - C. Ennegrecer, dar formato cursivo, subrayar
  - D. Dar formato cursivo, ennegrecer, subrayar
  - E. 10. Selecciona la definición correcta de “spam”:
  - F. Correo electrónico con cadenas
  - G. Correo electrónico con imágenes
  - H. Correo electrónico con archivos adjuntos
  - I. Correo electrónico masivo no solicitado
- 10. ¿Cuál sería la secuencia correcta para adjuntar un archivo a un correo electrónico?:**
  - A. Buscar el directorio-Buscar el archivo-Presionar adjuntar-Presionar enviar en el correo
  - B. Buscar el archivo - Buscar el directorio - Presionar adjuntar - Presionar enviar en el correo

- C. Presionar adjuntar - Buscar el directorio - Buscar el archivo - Presionar enviar en el correo  
D. Presionar enviar en el correo - Buscar el directorio - Buscar el archivo - Presionar adjuntar
- 11. ¿Cuál es la mejor definición de un blog?**
- A. Una página web para publicar información  
B. Es una bitácora en línea que hoy puede tener diferentes fines  
C. Es un libro on-line  
D. Es una red social
- 12. “Es el equipamiento lógico o soporte lógico de una computadora; comprende el conjunto de los componentes lógicos necesarios que hacen posible la realización de tareas específicas, en contraposición a los componentes físicos del sistema”, esta definición corresponde a:**
- A. Software  
B. Sistema operativo  
C. OS/DOS  
D. Windows
- 13. “Son cada uno de los elementos que constituyen la presentación y cada una de ellas podría identificarse con una lámina o página”, esta definición hace alusión a:**
- A. Insertar imágenes  
B. Diapositiva  
C. Animación  
D. Autoformas
- 14. Si agregamos un hipervínculo a un elemento o palabra de un documento en Word, entonces el elemento o palabra podrá:**
- A. Corregirse a sí misma  
B. Llevarnos a un archivo o página de Internet  
C. Ordenar los elementos seleccionados  
D. Agregar numeración a las páginas del documento
- 15. “Es el software básico de una computadora que provee una interfaz entre el resto de programas del ordenador, los dispositivos hardware y el usuario”, esta definición corresponde a:**
- A. Office  
B. Sistema operativo  
C. Navegador de internet  
D. Antivirus
- 16. A continuación se nombran una serie de dispositivos físicos del computador junto con dispositivos que son instalables en el computador y por ende no son físicos. Seleccione la alternativa en donde sólo hay componentes físicos:**
- A. Monitor, mouse, parlantes, antivirus  
B. Sistema operativo, monitor, lector de CD/DVD, pantalla  
C. Mouse, teclado, disco duro, navegador de Internet  
D. Lector de CD/DVD, pantalla, mouse, monitor
- 17. Un “login” sirve para:**
- A. Identificar la propiedad de un programa  
B. Acceder a internet  
C. Identificarse y acceder a una página  
D. Acceder a un programa
- 18. Seleccione la utilidad que tiene el puerto USB:**
- A. Permite acelerar gráficamente las funciones del computador  
B. Permite controlar el sonido del computador  
C. Permite conectar dispositivos al computador  
D. Permite aumentar la memoria del computador
- 19. ¿Qué resultado se obtendrá si en un buscador de Internet se introducen los siguientes comandos: informática educativa + proyecto?:**
- A. Busca sitios que contengan las palabras “informática educativa” excluyendo de la búsqueda la palabra “proyecto” en toda la red  
B. Busca sitios con contengan las palabras e información de “informática educativa” y “proyecto” en cualquier orden en toda la red  
C. Busca sitios con contengan ambas palabras, “informática educativa” en el mismo orden y además contengan la palabra “proyecto”, en toda la red  
D. Busca sitios que contengan proyectos de informática educativa, pero excluyendo sitios chilenos



20. "Es un programa a aplicación que causar daño, se replica así mismo y puede propagarse a otras computadoras", esta definición corresponde a:
- A. Ram
  - B. Virus
  - C. Antivirus
  - D. Scan
21. Con el concepto de hardware se representan:
- A. Los problemas que puede tener un computador
  - B. Los programas que se instalan en un computador
  - C. Los componentes físicos de un computador
  - D. Los antivirus que posee un computador
22. Al desplegar el menú contextual sobre una imagen de una página Web, existen las opciones de "Copiar" y de "Guardar imagen como...", ¿Cuál es la diferencia entre ambas?:
- A. La opción "guardar imagen como..." significa que puedes almacenar la imagen como archivo, ya sea en el disco duro o en el pendrive, y con la opción "copiar" se almacenada en el portapapeles
  - B. Entre "guardar imagen como..." y "copiar" no existe diferencia
  - C. "Guardar imagen como..." permite guardar como archivo y "copiar" significa que la imagen se copia en el disco duro o pendrive
  - D. "Guardar imagen como..." significa que la imagen se copia en el portapapeles y "copiar" significa que se permite guardar como archivo
23. Con qué frecuencia usas Internet para buscar información relacionada con tu carrera
- A. Nunca
  - B. Ocasionalmente
  - C. Regularmente
  - D. Con mucha frecuencia
24. Con qué frecuencia usa Internet para hacer trabajos que te asignan los profesores:
- A. Nunca
  - B. Ocasionalmente
  - C. Regularmente
  - D. Con mucha frecuencia
25. Con qué frecuencia usa Internet para ampliar o profundizar los contenidos que ves en las asignaturas:
- A. Nunca
  - B. Ocasionalmente
  - C. Regularmente
  - D. Con mucha frecuencia
26. Con qué frecuencia usa Internet para estudiar y prepararte para los exámenes de tus asignaturas:
- A. Nunca
  - B. Ocasionalmente
  - C. Regularmente
  - D. Con mucha frecuencia
27. Número de veces que se ha acudido a Internet para buscar información académica a lo largo del presente semestre
- A. Nunca
  - B. Menos de 5 veces
  - C. Entre 5 y 10 veces
  - D. Entre 11 y 20 veces
  - E. Entre 21 y 50 veces
  - F. Más de 50 veces
28. A qué fuente de información acude en primer lugar para buscar información académica
- A. Google general
  - B. Google académico
  - C. Biblioteca pública
  - D. Biblioteca de la Universidad
  - E. Biblioteca personal
  - F. Ninguna

Nataly Álvarez

**29. Número de veces que has ingresado a la plataforma o al correo electrónico de tu universidad para buscar o consultar los materiales de estudio y tareas de las asignaturas a lo largo del presente semestre**

- A. Nunca
- B. Menos de 5 veces
- C. Entre 5 y 10 veces
- D. Entre 11 y 20 veces
- E. Entre 21 y 50 veces
- F. Más de 50 veces
- G. No conozco la plataforma de la U
- H. Nunca

**30. Cómo valorarías tus conocimientos y habilidades para buscar información confiable sobre los temas que estudias en tu carrera en Internet**

- A. Muy limitados
- B. Limitados
- C. Aceptables
- D. Muy buenos

**31. Con qué frecuencia usas recursos y fuentes de información digitales distintas a las que buscas en google:**

- A. Nunca
- B. En algunas ocasiones
- C. Siempre
- D. No la conocía

**32. ¿Cuál o cuáles de los siguientes recursos utilizas frecuentemente para apoyar tu aprendizaje?**

- A. Buscadores especializados
- B. Bases de datos especializadas
- C. Revistas digitales académicas/científicas
- D. Listas de distribución por correo
- E. Bases de datos de tesis y disertaciones
- F. Web temáticas
- G. Web de asociaciones, entidades, organismos públicos, etc.

**GRACIAS!**